

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年12 月23 日 (23.12.2004)

PCT

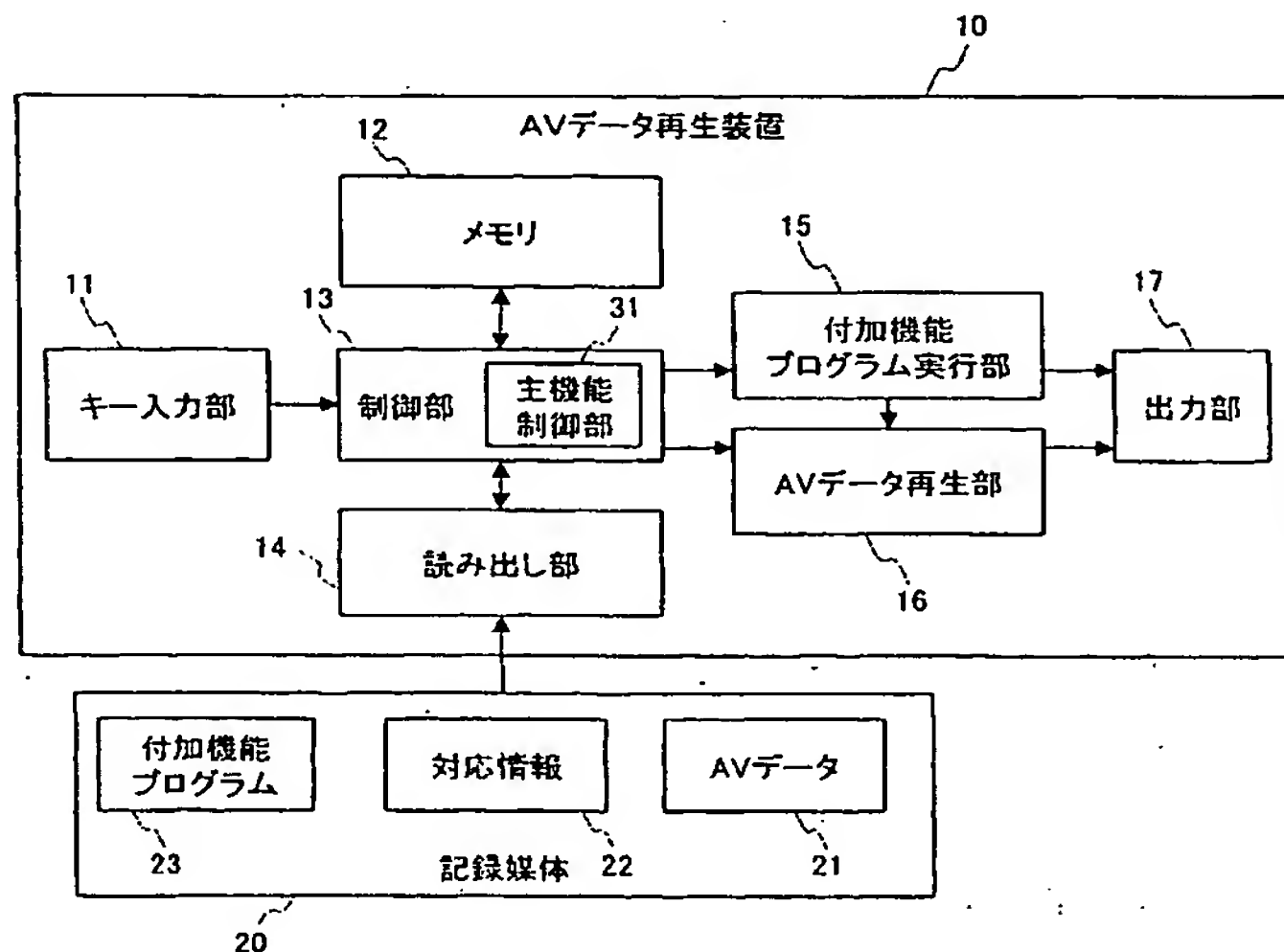
(10) 国際公開番号  
WO 2004/112020 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G11B 20/10, 27/10, 27/34, H04N 5/85, 5/93 5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/008106 (72) 発明者; および
- (22) 国際出願日: 2004 年6 月10 日 (10.06.2004) (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大泉 勝志 (OHIZUMI, Katsushi). 木付 英士 (KIZUKI, Hideaki). 木山 次郎 (KIYAMA, Jiro).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-169975 2003 年6 月13 日 (13.06.2003) JP  
特願 2003-427032 2003 年12 月24 日 (24.12.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒
- (74) 代理人: 原 謙三, 外 (HARA, Kenzo et al.); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋 2 丁目北 2 番 6 号 大和南森町ビル 原謙三国際特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION REPRODUCING APPARATUS, INFORMATION REPRODUCING APPARATUS CONTROL METHOD, CONTENT RECORDING MEDIUM, CONTROL PROGRAM, COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM STORING CONTROL PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報再生装置、情報再生装置の制御方法、コンテンツ記録媒体、制御プログラム、制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体



- 10...AV DATA REPRODUCING APPARATUS  
12...MEMORY  
11...KEY INPUT UNIT  
13...CONTROL UNIT  
31...MAIN FUNCTION CONTROL SECTION  
14...READ UNIT  
15...ADDITIONAL FUNCTION PROGRAM EXECUTING UNIT  
16...AV DATA REPRODUCING UNIT  
17...OUTPUT UNIT  
23...ADDITIONAL FUNCTION PROGRAM  
22...CORRESPONDENCE INFORMATION  
21...AV DATA  
20...RECORDING MEDIUM

(57) Abstract: An AV data reproducing apparatus comprises a read unit for reading additional function information representing an additional function related to a user operation input and an additional function program executing unit for executing the additional function according to an operation input. By executing the additional function (additional function program) represented by the additional function information recorded together with the AV data in a recording medium, the AV data reproducing apparatus can operate suitably for the content. As a result, it is possible for a key to perform a function other than the originally assigned function according to an operation input by the user.

(57) 要約: AVデータ再生装置は、ユーザの操作入力に対応づけられた付加機能を示す付加機能情報を記録媒体から読み出す読み出し部と、操作入力に応じて付加機能を実行する付加機能プログラム実行部と、を備える。これにより、記録媒体にAVデータとともに記録された付加機能情報で示された付加機能（付加機能プログラム）を実行することで、コンテンツに応じた動作を行うことができる。よって、ユーザによる操作入力に対して、キー本来の動作以外の動作を行わせることが可能となる。



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

情報再生装置、情報再生装置の制御方法、コンテンツ記録媒体、制御プログラム、制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

### 技術分野

[0001] 本発明は、記録媒体に記録された映像や音声のデータを再生する情報再生装置、情報再生装置の制御方法、コンテンツ記録媒体、制御プログラム、制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

### 背景技術

[0002] 近年、DVDプレーヤなどAV(audio-visual)データを簡単に再生できるプレーヤが普及している。ユーザはプレーヤにディスクを挿入し、コントローラで再生、一時停止、早送りなどの指示を送ることができる。

[0003] 一方、コンテンツであるAVデータの作成者は、コンテンツの作成時にコンテンツの再生に関して制御を加えることができる。例えば、特定のシーンの再生中、ユーザが一時停止または早送りなどをできないように設定できる。そして、ユーザが禁止された指示を送ると、通常、DVDプレーヤは警告音を出すか、操作禁止の警告を知らせる画面を表示する。

[0004] なお、本願発明に関連する先行技術文献としては、次の特許文献1, 2がある。

[0005] 特許文献1〔日本国公開特許公報「特開平11-238367号公報(公開日:1999年8月31日)」〕には、種々な操作キーのうちその時点で操作可能なキーをユーザに通知する使用可能キー表示システムが記載されている。具体的には、この使用可能キー表示システムは、記録されたデータの再生を制御する再生制御情報PCIと、このPCIに含まれるビデオオブジェクトユニットユーザ操作制御情報VOBU\_\_UOP\_\_CTLとが記録された光ディスクを使用する。そして、VOBU\_\_UOP\_\_CTLから、ユーザ操作の可否を決めるユーザ操作ビット群UOPを取り出すステップと、ユーザ操作ビット群UOPがユーザ操作を禁止する内容(UOP="1")を含むときに、このユーザ操作ビット群UOPの内容で禁止されないキー操作をユーザに通知するステップとが利用される。

[0006] また、特許文献2〔日本国公開特許公報「特開2002-290896号公報(公開日:2002年10月4日)」〕には、一時停止中の時間を有効に使用可能とする記録媒体再生装置が記載されている。具体的には、DVDには、例えばマルチアングル領域の一部のアングルの領域に、コマーシャル画像を表示するためのビデオデータ(CMビデオデータ)が記憶されている。そして、記録媒体再生装置は、DVDの再生(コンテンツ本編の再生)を行っている状態で、一時停止ボタンの押し下げがあるとき、コンテンツ本編の再生を停止し、停止位置の情報をメモリに記憶する。また、停止位置がマルチアングル領域であるときは、停止位置からCMビデオデータの再生を開始する。また、停止位置がマルチアングル領域でないときは、最も近い記録位置に存在するCMビデオデータを先頭から再生する。また、CMビデオデータの再生状態で、一時停止ボタンの押し下げにより一時停止の解除が指示されたとき、メモリに記録している停止位置から、コンテンツ本編のビデオデータの再生を再開する。

[0007] しかしながら、上記従来 of 構造では、ユーザが禁止された指示を送ったとき、通常の警告音を出すか、操作禁止の警告を知らせる画面表示を行うだけで、ユーザに不快感を与えていた。すなわち、警告音や警告表示などを提示することで、コンテンツの視聴環境を阻害していた。

[0008] この問題に対し、上記特許文献1に記載の使用可能キー表示システムでは、キー入力操作に制限のあるコンテンツを再生する場合、コンテンツを再生する前に、ユーザが使用可能であるキー入力操作の一覧を画面等に表示し、コンテンツを再生後は、リモコンにキー入力操作が可能であるリストを送る。リモコンはこの受け取ったリストをもとに、ユーザが操作可能であるキーを点灯させる。これにより、ユーザがリモコンだけで現在再生中のコンテンツの使用できるキー入力操作を知ることができる。

[0009] しかし、操作が禁止された理由がコンテンツによって様々であるにもかかわらず、上記特許文献1による提示では、警告音や警告表示がそれらの理由を明確にするものではなく、また機械的で味気がない。そのため、ユーザに不快感を抑制するのに効果的ではなかった。

[0010] また、各操作が可能な場合においても、いずれのコンテンツに対する操作であっても表示が変わらず味気がない。また、機能や特性を変更する自由度もない。

## 発明の開示

- [0011] 本発明の目的は、ユーザの操作入力に対してコンテンツに応じた制御を柔軟に行うことができる情報再生装置、情報再生装置の制御方法、コンテンツ記録媒体を提供することにある。また、本発明の目的には、上記情報再生装置を実現する制御プログラム、およびそれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することも含まれる。
- [0012] 上記の目的を達成するために、本発明の情報再生装置は、コンテンツ記録媒体から読み出したコンテンツデータを再生する際、ユーザの操作入力に従って再生を制御する情報再生装置であって、上記操作入力に対応づけられた付加機能を示す付加機能情報を上記コンテンツ記録媒体から読み出す読み出し部（付加機能情報読み出し手段）と、上記操作入力に応じて上記付加機能を実行する付加機能プログラム実行部（付加機能実行手段）と、を備えることを特徴としている。
- [0013] また、本発明の情報再生装置の制御方法は、コンテンツ記録媒体から読み出したコンテンツデータを再生する際、ユーザの操作入力に従って再生を制御する情報再生装置の制御方法であって、上記操作入力に対応づけられた付加機能を示す付加機能情報を上記コンテンツ記録媒体から読み出す付加機能情報読み出しステップと、上記操作入力に応じて上記付加機能を実行する付加機能実行ステップと、を含むことを特徴としている。
- [0014] それゆえ、操作入力に割り当てられている本来の機能とは異なる機能を実行できる。また、付加機能を特定する付加機能情報を、コンテンツデータとともに供給できる。したがって、ユーザの操作入力に対してコンテンツに応じた制御を柔軟に行うことが可能となるという効果を奏する。また、同一のコンテンツ記録媒体によってコンテンツデータおよび付加機能情報を供給できるため、データおよびメディアの取り扱いが容易であるという効果を奏する。
- [0015] そして、上記付加機能の内容は、任意の処理を実行可能な付加機能プログラムを実行することであってもよいし、画像情報、文字情報、音声情報などを提示することであってもよい。それらの付加機能による情報は、コンテンツデータの提示に重畳して提示できる。このとき、付加機能による情報がコンテンツに関連したものであれば、コ



ンテンツに関連した情報がユーザの操作に応じて提示されることになる。例えば、禁止されている操作が行われた時、コンテンツの主人公の声で禁止を伝えたり、早送り中にコンテンツに関連した早送りを意味する画像を点滅表示するなどの機能を実現することができる。

[0016] なお、上記情報再生装置は、コンピュータによって実現してもよく、この場合には、コンピュータを上記各手段として動作させることにより上記情報再生装置をコンピュータにて実現させる制御プログラム、及びその制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

[0017] 上記のように、本発明は、映画などのコンテンツを記録するメディアを再生する情報再生装置において、コンテンツ再生中のユーザ操作に対応して、例えば、メディアに記録されたアイコンデータの表示を実現するものである。そのために、ユーザ操作と表示するアイコンデータの種類の対応を関連づけて管理する。

[0018] これに対して、上記特許文献1は、コンテンツの再生中、ユーザ操作が行われた場合に再生装置が有効なユーザ操作を表示する技術であり、再生装置に依存した表示のみである点で、本発明とは異なる。

[0019] また、上記特許文献2は、コンテンツの再生中、ユーザが一時停止操作を行った場合にアングルの切り替えにより、CM等を再生する技術であり、ユーザの早送り操作や再生操作に対応した処理を行わない点で、本発明とは異なる。

[0020] 本発明のさらに他の目的、特徴、および優れた点は、以下に示す記載によって十分に分かるであろう。また、本発明の利点は、添付図面を参照した次の説明で明白になるであろう。

#### 図面の簡単な説明

[0021] [図1]本発明の一実施の形態に係るAVデータ再生装置および記録媒体の構成の概略を示す機能ブロック図である。

[図2]図1に示した記録媒体に格納される対応情報の具体例を示す説明図である。

[図3]図1に示したAVデータ再生装置における初期化処理の手順を示すフローチャートである。

[図4]図1に示したAVデータ再生装置におけるAVデータ再生時の処理の手順を示

すフローチャートである。

[図5]図1に示したAVデータ再生装置における画面表示の一例を示す説明図である。

[図6]図1に示したAVデータ再生装置における画面表示の他の例を示す説明図である。

[図7]図1に示したAVデータ再生装置における画面表示のさらに他の例を示す説明図である。

[図8]図1に示したAVデータ再生装置における画面表示のさらに他の例を示す説明図である。

[図9]図1に示したAVデータ再生装置における画面表示のさらに他の例を示す説明図である。

[図10]本発明の他の実施の形態に係るAVデータ再生装置および記録媒体の構成の概略を示す機能ブロック図である。

[図11]図10に示した記録媒体に格納される対応情報の具体例を示す説明図である。

[図12]図10に示したAVデータ再生装置におけるAVデータ再生時の処理の手順を示すフローチャートである。

[図13]図10に示したAVデータ再生装置における画面表示の一例を示す説明図である。

[図14]本発明のさらに他の実施の形態に係るAVデータ再生装置および記録媒体の構成の概略を示す機能ブロック図である。

[図15]図14に示した記録媒体に格納される対応情報の具体例を示す説明図である。

[図16]図14に示したAVデータ再生装置におけるAVデータ再生時の処理の手順を示すフローチャートである。

[図17]図14に示したAVデータ再生装置における画面表示および音声出力の一例を示す説明図である。

[図18]本発明の一実施例に係るDVDプレーヤの構成の概略を示す機能ブロック図

である。

[図19]図18に示したDVDプレーヤで再生されるDVD-ROMに記録されているデータのデータ構造を示す説明図である。

[図20]図19に示したVTSTT\_VOBSのデータ構造を示す説明図である。

[図21]図20に示したNV\_PCKのデータ構造を示す説明図である。

[図22]図21に示したプライベートデータ領域およびPCIのデータ構造を示す説明図である。

[図23]図22に示したプライベートデータ領域に記録されるキー対応テーブルの一例を示す説明図である。

[図24]図18に示したDVDプレーヤにおける初期化処理の手順を示すフローチャートである。

[図25]図18に示したDVDプレーヤにおけるAVデータ再生時の処理の手順を示すフローチャートである。

[図26]図18に示したDVDプレーヤにおけるAVデータ再生時の処理の手順を示すフローチャートである。

## 発明を実施するための最良の形態

### [0022] 〔実施の形態1〕

本発明の一実施の形態について図1から図9に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、本実施の形態では、本発明をDVDプレーヤに適用した場合を中心に説明するが、本発明はDVDプレーヤに限定されない。

[0023] 図1は、本実施の形態に係るAVデータ再生装置(情報再生装置)10の構成の概略を示す機能ブロック図である。

[0024] AVデータ再生装置10は、記録媒体(コンテンツ記録媒体)20から読み出したAVデータ(コンテンツデータ)21を再生する際、ユーザの操作入力に従って再生を制御する。そのため、図1に示すように、AVデータ再生装置10は、キー入力部11、メモリ12、制御部13、読み出し部14、付加機能プログラム実行部15、AVデータ再生部16、出力部17を備えて構成されている。

[0025] キー入力部11は、ユーザによるAVデータ再生装置10への操作入力を取得する。



ここで、キーとは、AVデータ再生装置10の操作パネルや遠隔操作リモコンに設けられている「再生」、「停止」、「一時停止」、「早送り」、「戻し」等のボタンなどを意味する。また、ユーザの操作入力とは、ボタンの押下などユーザの操作によりAVデータ再生装置10に制御を促す入力、例えば、AVデータの再生開始、一時停止、早送りなどのための指示入力を意味する。なお、AVデータ再生装置10には、上記のような標準のキーに加えて、「再生方向変更」や「再生速度変更」などの特殊キーが設けられていてもよい。ユーザは、特殊キーを押下することで、その機能の指示入力を行うことができる。

[0026] メモリ12は、制御部13で処理する情報、例えば、後述する対応情報22を一時的に記憶する。

[0027] 制御部13は、キー入力部11から操作入力を受け取り、メモリ12、読み出し部14、付加機能プログラム実行部15、AVデータ再生部16に制御情報を送る。また、制御部13は、操作入力に対する動作(操作入力に応じた主機能の実行)を、後述するキー制御情報(主機能制御情報)22bに従って制御する主機能制御部(主機能制御手段)31を備えている。なお、制御部13は、記録媒体20に記録されている情報のメモリ12への記憶を任意のタイミングで行うことができる。

[0028] 読み出し部(付加機能情報読み出し手段、付加機能プログラム読み出し手段、主機能制御情報読み出し手段)14は、制御部13から記録媒体20からの情報の読み出し指示を受け取ると、その読み出し指示を基に記録媒体20から情報を読み出す。具体的には、読み出し部14は、記録媒体20から、AVデータ21、対応情報22、付加機能プログラム23を読み出す。なお、読み出し部14が制御可能な媒体は、1種1個に限定されるものではない。

[0029] AVデータ再生部16は、制御部13から記録媒体20に記録されているAVデータを再生する指示を受け取り、読み出し部14から読み出された記録媒体20のAVデータ21をAV出力形式に変換して出力部17に出力する。

[0030] 付加機能プログラム実行部(付加機能実行手段)15は、付加機能プログラム23を実行することにより、操作入力に応じた付加機能を実行する。具体的には、付加機能プログラム実行部15は、制御部13から付加機能プログラム実行指示を受け取り、AV

データ再生部16に指示を送ったり、付加機能プログラムによるAV出力を出力部17に出力する。特に、付加機能プログラム実行部15は、メッセージ等の情報を再生中のAVデータ21に重畳して提示(画像表示や音声出力)する。

[0031] 出力部17は、AVデータ再生部16および付加機能プログラム実行部15から出力されたAV出力をAVデータ再生装置10に接続されたAV出力装置(図示せず)に出力する。出力部17は、例えばテレビなどに接続するコンポーネント出力装置などである。ただし、出力部17自体がテレビなどの出力装置であってもよい。

[0032] つぎに、記録媒体20は、DVD-ROMに代表される外部記憶媒体である。記録媒体20には、AVデータ再生装置10に供給可能であるように、AVデータ21、対応情報22、付加機能プログラム23が記録されている。ただし、記録媒体20は1つに限定されるものではなく上記情報が複数の媒体にわたって記録されていてもよい。

[0033] AVデータ21は、記録媒体20に記録された映画などのコンテンツのAVデータである。

[0034] 対応情報22は、少なくともキーと付加機能プログラム23との対応関係が設定されている。対応情報22は、必要に応じてメモリ12にロードされる。制御部13はこの対応情報22を参照してキー操作に対応した付加機能プログラム23を呼び出す。

[0035] 付加機能プログラム23は、制御部13によって呼び出され、付加機能プログラム実行部15で実行される。

[0036] ここで、図2を参照しながら、対応情報22について説明する。図2は、対応情報22の具体例を示す説明図である。なお、図2では、キー制御情報22bおよび付加機能情報22cに同一のキーの設定が記載されているが、異なるキーの設定が記載されていてもよいし、いずれか一方のみの設定が記載されていてもよい。

[0037] 図2に示すように、対応情報22には、コンテンツのシーンを特定するシーン特定情報22aに対応づけて、キー制御情報22bおよび付加機能情報22cが設定されている。

[0038] シーン特定情報22aには、コンテンツの各シーンの開始位置と終了位置が設定されている。シーン特定情報22aは、AVデータ21の再生中のシーンが特定できればよく、再生時間以外の指標(例えば、先頭からのバイト数)によって設定することもでき

る。また、対応情報22をシーンごとに用意し、AVデータ21におけるそれぞれのシーンとともに多重化して、シーンを特定可能であるように構成してもよい。この場合、対応情報22は、シーン特定情報22aを省略して、キー制御情報22bおよび付加機能情報22cのみで構成できる。後述するようにDVDのようなデータ形式の場合には、シーン特定情報22aを省略できる。

[0039] キー制御情報(主機能制御情報)22bは、操作入力に割り当てられている本来の機能である主機能の実行を許可するか否かを示す。すなわち、キー制御情報22bは、ユーザが操作したキーの機能を制御するための情報である。例えば、キー制御情報22bが「“一時停止”＝“不許可”」であれば、主機能制御部31が“一時停止”キーの入力を無効にする。これは、ひとつのキーに限定されず、同時に複数のキー制御情報を設定することができる。例えば、全てのキーに対して、機能の可否を示すフラグを設定してもよい。なお、処理を禁止する機能が不要であれば、キー制御情報22bは省略できる。

[0040] 付加機能情報22cには、操作入力されたキーと付加機能プログラム23とが対応づけられて設定されている。

[0041] よって、例えば、図2に示した対応情報22を読み込んだAVデータ再生装置10では、0秒～49秒のシーンの再生中に、ユーザによって“一時停止”キーが操作されたことをキー入力部11が検出した時、主機能制御部31がそのキー操作を無効化してキャンセルするとともに、読み出し部14が指定された付加機能プログラム23である「メッセージm1の表示プログラム」を記録媒体20から読み出して、それを付加機能プログラム実行部15が実行する。上記例では、対応するキーは“不許可”のものであるが、これに限らず“許可”されたキーであってもよい。また、キー制御情報22bと同様に、ひとつのキーに限定されず、同時に複数のキー制御情報を設定することができる。また、キー制御情報22bで指定されたキーと同じキーである必要もない。また、対応する付加機能プログラム23は、前もってメモリ12に読み込まれていてもよい。

[0042] なお、対応情報22の内容および記録形式は、コンテンツを記録するデータ形式に応じて、適宜変更可能である。例えば、AVデータ21がDVD規格のデータ構造で記録されている場合、AVデータ21が単位時間ごとに区分されており、単位時間ごとに

キー制御情報22bが設定されるとともに、単位時間ごとに付加機能情報22cを記録できる。つまり、記録媒体20がDVD-ROMの場合、AVデータ21と対応情報22とが一体に構成されるとともに、シーン特定情報22aを省略できる。

[0043] つづいて、図3を参照しながら、AVデータ再生装置10においてAVデータ21を再生する前に行う初期化处理について説明する。図3は、AVデータ再生装置10の初期化处理を示すフローチャートである。

[0044] まず、制御部13は、AVデータの再生トリガ(例えば、記録媒体20の挿入)が発生した時、読み出し部14を通じて、記録媒体20にアクセスする(S11)。

[0045] 次に、制御部13は、記録媒体20に対応情報22が記録されているか否かを確認する(S12)。そして、対応情報22が記録されている場合(S12でYES)、制御部13は、読み出し部14が記録媒体20から読み出した対応情報22をメモリ12に記憶して(S13(付加機能情報読み出しステップ))、初期化处理を終了する。一方、記録媒体20に対応情報22が記録されていない場合(S12でNO)、初期化处理を終了する。

[0046] つづいて、図4を参照しながら、AVデータ再生装置10におけるAVデータ21の再生中の制御について説明する。図4は、AVデータ再生装置10におけるAVデータの再生中の制御を示すフローチャートである。

[0047] まず、制御部13は、再生の開始時に初期化处理(S11～S13)を行う(S10)。

[0048] 次に、制御部13は、キー入力部11からユーザによるキー操作があるかを確認する(S21)。そして、ユーザによるキー操作がない場合(S21でNO)、ステップS21に戻る。

[0049] 一方、ユーザによるキー操作入力があった場合(S21でYES)、制御部13は、ユーザによって操作されたキーがメモリ12に一時記憶されている対応情報22の付加機能情報22cで指定されたキー(指定キー)であるか否かを判定する(S22)。判定の結果、指定キーであれば(S22でYES)、制御部13は、ステップS21で入力されたキーに対応する付加機能プログラム23を読み出し部14を介して記録媒体20から読み出し、付加機能プログラム実行部15へ送る。そして、付加機能プログラム23を受けた付加機能プログラム実行部15は、制御部13からの制御情報に従って、付加機能プログラム23の実行を開始する(S23(付加機能実行ステップ))。なお、付加機能プロ



ラム23は事前に読み込まれていてもよい。

[0050] 次に、制御部13の主機能制御部31は、ユーザによって操作されたキーが、メモリ12に一時記憶されている対応情報22のキー制御情報22bで機能が変更されているキーであるか否か、すなわち、キー本来の動作が許可されているか否かを判定する(S24)。そして、判定の結果、キーの機能が変更されていなければ(S24でNO)、主機能制御部31は、キー本来の動作を実行する(S25a)。一方、判定の結果、キーの機能が変更されていれば(S24でYES)、主機能制御部31は、キー制御情報22bで設定された動作を実行する(S25b)。ステップS25a, S25bの後、制御部13は、次のキー入力を待つ処理(S21)に戻る。

[0051] 例えば、図2に示した対応情報22を読み込んだAVデータ再生装置10では、0秒〜49秒のシーンの再生中に、ユーザによって“一時停止”キー以外のキーが操作された場合、主機能制御部31はキーの本来の機能を実行する。これに対して、同じシーンの再生中に、ユーザによって“一時停止”キーが操作された場合、(1)付加機能プログラム実行部15が、付加機能情報22cでキーに対応付けられている付加機能プログラム23(“メッセージm1”を表示する)を実行し(S23)、かつ、(2)主機能制御部31が、操作されたキーがキー制御情報22bで“不許可”に設定されているため、何の動作もしない(S25b)。

[0052] なお、主機能に関する処理(S22, S23)と、付加機能に関する処理(S24, S25)の実行順序は、上記の例とは逆であってもよい。また、対応情報22は、常にメモリ12に一時記憶されている必要はなく、その都度記録媒体20から読み出してもよい。

[0053] つづいて、図5から図9を参照しながら、上記付加機能プログラム23について具体例を挙げて説明する。図5から図9は、AVデータ再生装置10において付加機能プログラム23を実行することにより出力部17に表示される画面表示の例である。なお、以下の具体例で示すキー操作は説明のための一例であり、ユーザがAVデータ再生装置10のキー入力部11に対して可能なすべてのキー操作に対して適用できる。また、警告等のユーザへの提示形態も、以下の具体例に限定されず、付加機能プログラム実行部15によって実行可能な付加機能プログラム23で提供され、出力部17で実現可能なすべての形態を含む。



[0054] (1) 操作入力禁止されているシーンで、操作入力があった場合に、操作入力禁止であることを知らせる付加機能プログラム

例えば、図5に示すように、一時停止操作が禁止されているシーンにおいて、一時停止キーに対応づけられた付加機能プログラム23では、AVデータ21に記録された映画の主人公がユーザに操作禁止を伝える動画像をAVデータ21の画面表示の一部に重畳させて表示する。このとき、通常の警告音もしくは警告表示は抑制されることが望ましい。これにより、ユーザによるキー操作入力が禁止されているシーンでユーザが操作を行った場合に警告を発しても、単なる警告音や警告表示ではないため、ユーザの不快感は緩和される。

[0055] (2) 早送りの操作入力に対応して、AVデータの早送りと同時にアニメーションを再生する付加機能プログラム

例えば、図6に示すように、早送りキーに対応づけられた付加機能プログラム23では、AVデータ21に記録された映画のキャラクターが走るアニメーションをAVデータ21の画面表示の一部に重畳させて表示する。また、早送りの倍速に応じて、キャラクターの走る速さを変更してもよい。これにより、ユーザはAVデータ21の再生を制御するためにAVデータ再生装置10を操作する場合でも、視覚的に楽しむことができる。

[0056] (3) 早送りの操作入力に対応して、AVデータの早送りと同時にコンテンツのキャラクターで再生位置を示す付加機能プログラム

例えば、図7に示すように、早送りキーに対応づけられた付加機能プログラム23では、AVデータ21に記録された映画のキャラクターが走るアニメーションを、AVデータ21の全記録時間に対応する例えば直線スケール上に、AVデータの現在の再生位置を表示する。この場合、対応情報22では、AVデータ21の再生中に早送りキーの操作が許可されている。

[0057] よって、AVデータ再生装置10では、AVデータ21の早送り再生中に、コンテンツのキャラクターで再生位置を知らせることができる。これにより、ユーザはAVデータ21の再生を制御するためにAVデータ再生装置10を操作する場合でも、視覚的に楽しむことができる。

[0058] また、図7に示すように、AVデータ再生装置10は、例えばコンテンツのシーンやチャプターごとに位置マーク51を表示する。ユーザは位置マーク51を選択することで、そのシーンやチャプターから再生できる。なお、位置マーク51を表示する位置は、シーン特定情報22aやAVデータ21に含まれる管理情報から取得できる。

[0059] (4)特定の操作入力以外の操作入力が禁止されているシーンで、特定の操作入力以外が行われた場合に、ヘルプを表示する付加機能プログラム

例えば、図8に示すように、操作禁止が設定されているキーに対応づけられた付加機能プログラム23では、AVデータ21に記録されたアニメのキャラクターがユーザに操作入力可能なキーの一覧などを伝える静止画像をAVデータ21の画面表示の一部に重畳させて表示する。これにより、ユーザは操作可能なキーを容易に把握することができる。よって、子供などにわかりやすく伝えることができる。

[0060] (5)一時停止操作が入力された場合に、CM映像をランダムに再生する付加機能プログラム

例えば、図9に示すように、一時停止キーに対応づけられた付加機能プログラム23では、CM映像をランダムに再生する。これにより、異なるCMデータをユーザが視聴する機会が増える。なお、この付加機能プログラム23は、CM再生中に、さらに一時停止キーが押された場合に、通常の一時停止処理、つまり再生中の映像を静止画として表示してもよい。

[0061] ここで、DVDプレーヤに代表される一般的なAVデータ再生装置を利用して、複数のユーザがひとつのAVデータを一緒に観ている場合、一部のユーザが一時的に席を外すと、再生を一時停止して他のユーザが待っているという状況が発生する。このとき、特許文献2に示されるように、DVDのマルチアングルトラックを用いて、一時停止中に、現在再生しているコンテンツの再生位置の近傍にあるマルチアングルトラックに記録されたCMデータを再生することが考えられる。しかし、再生するCMデータは再生中のコンテンツの再生位置に依存しているため、再生するCMを選択することはできない。そのため、近い位置で何度も一時停止を行うと、同じCMデータしか再生されないという問題があった。

[0062] 上記のように、付加機能プログラム23には、キー制御情報22bによってキー本来の

機能(主機能)の実行が許可されていない操作入力に対応づけて、その操作入力に応じた機能の実行が許可されていないことに関連する情報を提示する機能を割り当てることができる。例えば、操作入力が禁止されている旨を示す情報を提示する機能や、許可されている操作入力を示す情報を提示する機能を割り当てることができる。

[0063] また、操作入力がAVデータ21の再生の一時停止操作または停止操作である場合、あるいは、操作入力がAVデータ21の再生の再生方向または再生速度の変更操作である場合、その操作入力に対応づけられた付加機能プログラム23として、再生中のAVデータ21とは異なる情報を提示する機能を割り当てることができる。

[0064] なお、本実施の形態では、付加機能プログラム23が記録媒体20に記録されている場合を説明したが、付加機能プログラム23はAVデータ再生装置10に記録されていてもよい。さらに、記録媒体20とは別の記録媒体に記録されている付加機能プログラムを、AVデータ再生装置10に記録し、その記録した付加機能プログラムを記録媒体20のAVデータ21を再生する際に実行してもよい。

[0065] ここで、主機能および付加機能について補足する。上述のように、AVデータ再生装置10では、付加機能プログラム23を用いることにより、ユーザによるキー入力に対して、本来の機能(主機能)に他の機能を追加して実行することができる。また、キー制御情報22bにより、主機能が無効にする、すなわち、主機能を実行せず付加機能のみを実行することもできる。さらに、AVデータ再生装置10は、キーに対して本来の機能の割当てを行わず、すべての機能を付加機能プログラム23によって実現するように構成することもできる。なお、AVデータ再生装置10が本来備える機能(付加機能プログラム23によらずに実行できる機能)であれば、キー制御情報22bによっても機能を置換することができる。

[0066] そして、付加機能プログラム23によってAVデータ再生装置10に実現される機能は、キーに割り振られた本来の機能と関連する機能であってもよいし、本来の機能とは全く関連のない機能であってもよい。

[0067] また、付加機能プログラム23は、記録媒体20より読み込むことができるほか、AVデータ再生装置10にあらかじめ記録されていてもよいし、他の記録メディアや外部の装置から取得してもよい。さらには、1つの記録媒体20のAVデータ21を再生する際、

供給源が異なる複数の付加機能プログラム23を、対応情報22に基づき、組み合わせて実行してもよい。

- [0068] 次に、キーに割り振られた本来の機能を拡張する一例として、早送りキーを拡張する場合について説明する。ただし、適用するキーおよび操作はこの例に限定されず、ユーザがAVデータ再生装置10に指示可能な全ての操作に適用可能である。
- [0069] 一般的なAVデータ再生装置では、AVデータ再生中に早送りキーを押下すると、次の操作キーの押下があるまでAVデータの早送り再生を行う。
- [0070] このとき、コンテンツ作成者がユーザにどうしても見て欲しいシーンがある場合、AVデータ再生装置10では、早送り再生中であっても、そのシーンをユーザに見せるように早送りキーの機能を拡張することができる。具体的には、早送りキーに、本来の早送り再生をした後、コンテンツ作成者が指定した位置から従来の再生を行う付加機能プログラム23を対応づければよい。ただし、この場合AVデータ再生中は早送りキーの操作は禁止されている。その結果、AVデータ再生中にユーザが早送りキーを押下し、AVデータの早送り再生中であっても、コンテンツ作成者が指定した位置から再生することができる。
- [0071] また、キーに割り振られた本来の機能とは関連のない機能を実現する一例として、再生中の再生キーに他の機能を割り振る場合について説明する。ただし、適用するキーおよび操作はこの例に限定されず、ユーザがAVデータ再生装置10に指示可能な全ての操作に適用可能である。
- [0072] 一般に、シーンに応じて、特定の操作を禁止するコンテンツがある。例えば、再生中に再生キーは操作禁止になっていることが多い。
- [0073] そこで、再生中の再生キーに、例えば、字幕トラックを指定して字幕の表示を更新する付加機能プログラム23を対応づける。なお、AVデータ再生中は再生キーの操作は禁止されている。これにより、AVデータ再生中にユーザがもう一度再生キーを押下した時、字幕の表示を更新することができる。
- [0074] 例えば、再生中の再生キーに、ひらがな(あるいは、他の表現や訳語)の字幕を出力する付加機能プログラム23を対応づける。これにより、字幕付きのAVデータを視聴中に、視力が低く漢字(あるいは、複雑な文字による表示)の字幕が読めないユー



ザが、字幕が細かくて読めないと感じた時点で再生キーを押下すれば、その字幕がひらがな(あるいは、他の表現や訳語)になる。

[0075] 以上のように、AVデータ再生装置10は、DVD等のAVデータを再生する装置であって、操作パネルやリモコンからのユーザによる操作入力に対して、あらかじめ設定された付加機能プログラムを実行する機能を備える。これにより、コンテンツ記録媒体にAVデータとともに記録された付加機能プログラムを実行することで、当該記録媒体に特有の動作すなわちコンテンツに応じた動作を行うことができる。よって、ユーザによるキー操作入力に対して、キー本来の動作以外の動作を行わせることができる。すなわち、特定のキー操作で得られる効果以外の効果を得ることができる。

[0076] 例えば、コンテンツ作成時に設定されたユーザの操作禁止のシーンで、ユーザが操作を行った場合、単なる警告音や警告表示だけでなく、記録媒体に記録された映画の主人公がユーザに操作禁止を伝えることができる。これにより、ユーザはユーザ禁止のシーンで操作を行い警告がなされても、単なる警告音や警告表示ではないため、不快感が緩和される。なお、従来、DVD等では、コンテンツの作成時にコンテンツの再生操作に制御を加えることができることを利用して、再生時にユーザが禁止された指示を送ると、警告音を出すか、操作禁止の警告を知らせる画面表示を行っていたが、単なる警告音や警告表示だけであったため、ユーザに不快感を与えていた。

[0077] また、AVデータ再生装置10によれば、ユーザは早送り再生や早戻し再生などのAVデータの操作を行う場合でも、視覚的に楽しむことができる。

[0078] また、AVデータ再生装置10によれば、ユーザは操作可能なキーを容易に把握することができる。例えば、子供などにわかりやすく伝えることができる。

[0079] また、AVデータ再生装置10によれば、ユーザは異なるCMデータを視聴する機会が増える。また、CM再生中は付加機能プログラムが起動中であることから、さらに一時停止キーを押すことで通常の一時停止処理、つまり再生中の映像を静止画として視聴するというような運用もプログラマブルに適用することができる。

[0080] なお、本実施の形態は本発明の範囲を限定するものではなく、本発明の範囲内で種々の変更が可能であり、例えば、以下のように構成することができる。



- [0081] 本発明のAVデータ再生方法(情報再生装置の制御方法)は、ユーザ操作を受け付けるステップと、前記ユーザ操作に固有のAVデータ再生機能を制御するステップとを含み、さらに、前記ユーザ操作と前記ユーザ操作により実行される付加機能プログラムとの対応情報を記録媒体から読み出すステップと、前記対応情報に基づき、前記付加機能プログラムの実行を制御するステップと、を含んでもよい。
- [0082] さらに、上記AVデータ再生方法は、前記付加機能プログラムを記録媒体から読み出すステップを含んでもよい。
- [0083] さらに、上記AVデータ再生方法は、前記対応情報において、前記ユーザ操作は固有のAVデータ再生機能の制御が禁止されており、前記禁止されたユーザ操作に対応する付加機能プログラムは、ユーザに操作禁止に関連する情報を提示する付加機能プログラムであってもよい。
- [0084] さらに、上記AVデータ再生方法は、前記操作禁止に関連する情報は、操作可能なキーを示す情報であってもよい。
- [0085] さらに、上記AVデータ再生方法は、前記ユーザ操作はAVデータ再生の一時停止操作または停止操作であり、前記付加機能プログラムは前記AVデータとは異なる情報を提示するものであってもよい。
- [0086] さらに、上記AVデータ再生方法は、前記ユーザ操作はAVデータ再生の少なくとも再生方向または再生速度を変更する操作であり、前記付加機能プログラムは前記AVデータとは異なる情報を提示するものであってもよい。
- [0087] さらに、上記AVデータ再生方法は、前記付加機能プログラムによって提示される情報は、前記AVデータに重畳されてもよい。
- [0088] また、本発明のAVデータ再生装置(情報再生装置)は、ユーザ操作を受け付ける入力部と、前記ユーザ操作に固有のAVデータ再生機能を実現するAVデータ再生部とを有し、かつ、前記ユーザ操作と前記ユーザ操作により実行される付加機能プログラムとの対応情報を記録媒体から読み出す読み出し部と、前記対応情報に基づき、前記付加機能プログラムを実行する付加機能プログラム実行部と、を有していてもよい。
- [0089] また、本発明のAVデータ記録媒体(コンテンツ記録媒体)は、AVデータを記録し

た記録媒体であって、上記のAVデータ再生方法における前記ユーザ操作と前記ユーザ操作により実行される付加機能プログラムとの対応情報とが記録されていてもよい。

[0090] 〔実施の形態2〕

本発明の他の実施の形態について図10から図13に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、本実施の形態の構成は、実施の形態1の構成と基本的に同一であるため、対応する部材には実施の形態1の部材の部材番号の先頭に「2」を付して表記するものとする。また、実施の形態1において定義した用語については、特に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

[0091] 本実施の形態に係るAVデータ再生装置(情報再生装置)210は、AVデータの再生中に、ユーザからのキー入力操作に対応して、再生中のAVデータに関連したアイコンを表示する。ここで、アイコンとはある情報を小さな絵や記号で表現したものである。ただし、本実施の形態は、アイコンに限らず、動画、静止画を含むあらゆる画像情報に適用可能である。

[0092] 具体的な構成としては、AVデータ再生装置210は、実施の形態1で説明したAVデータ再生装置10(図1)の付加機能プログラム実行部15をアイコン表示部(付加機能実行手段、画像情報表示手段)215に置き換えたものである。すなわち、AVデータ再生装置10は、AVデータを再生しながら、キー入力をトリガに付加機能プログラムを実行するものであった。これに対して、AVデータ再生装置210は、AVデータを再生しながら、キー入力をトリガにアイコンを表示するものである。

[0093] 図10は、AVデータ再生装置210の構成の概略を示す機能ブロック図である。AVデータ再生装置210は、記録媒体(コンテンツ記録媒体)220から読み出したAVデータ(コンテンツデータ)221を再生する際、ユーザの操作入力に従って再生を制御する。そのため、図10に示すように、AVデータ再生装置210は、キー入力部211、メモリ212、制御部213、読み出し部(画像情報読み出し手段、文字情報読み出し手段、)214、アイコン表示部215、AVデータ再生部216、出力部217を備えて構成されている。

[0094] キー入力部211は、ユーザによるAVデータ再生装置210への操作入力を取得す

る。ここで、キーとは、AVデータ再生装置210の操作パネルや遠隔操作リモコンに設けられている「再生」、「停止」、「一時停止」、「早送り」、「戻し」等のボタンなどを意味する。また、ユーザの操作入力とは、ボタンの押下などユーザの操作によりAVデータ再生装置210に制御を促す入力、例えば、AVデータの再生開始、一時停止、早送りなどのための指示入力の意味する。なお、AVデータ再生装置210には、上記のような標準のキーに加えて、「再生方向変更」や「再生速度変更」などの特殊キーが設けられていてもよい。ユーザは、特殊キーを押下することで、その機能の指示入力を行うことができる。

[0095] メモリ212は、制御部213で処理する情報、例えば、後述する対応情報222を一時的に記憶する。

[0096] 制御部213は、キー入力部211から操作入力を受け取り、メモリ212、読み出し部214、アイコン表示部215、AVデータ再生部216に制御情報を送る。また、制御部213は、操作入力に対する動作を、後述するキー制御情報222bに従って制御する主機能制御部(主機能制御手段)231を備えている。なお、制御部213は、記録媒体220に記録されている情報のメモリ212への記憶を任意のタイミングで行うことができる。

[0097] 読み出し部214は、制御部213から記録媒体220からの情報の読み出し指示を受け取ると、その読み出し指示を基に記録媒体220から情報を読み出す。具体的には、読み出し部214は、記録媒体220から、AVデータ221、対応情報222、アイコンデータ(画像情報)223を読み出す。なお、読み出し部214が制御可能な媒体は、1種1個に限定されるものではない。

[0098] AVデータ再生部216は、制御部213から記録媒体220に記録されているAVデータを再生する指示を受け取り、読み出し部214から読み出された記録媒体220のAVデータ221をAV出力形式に変換して出力部217に出力する。

[0099] アイコン表示部215は、制御部213からアイコン表示指示を受け取り、アイコンデータ223を用いてアイコンを表示する。なお、アイコンの表示形式は特に限定されず、AVデータ再生装置210および記録媒体220の仕様に応じて適宜選択可能である。例えば、特定の処理がなされている期間アイコンを表示し続けるもの、点滅表示するも

の、もしくはアニメーションするものであってもよいし、操作直後に、一定時間表示／点滅表示／アニメーションするものであってもよい。また、アイコンデータ223が、アイコンの表示形式の指定を含んでいてもよい。

[0100] 出力部217は、AVデータ再生部216およびアイコン表示部215から出力されたAV出力を重畳しAVデータ再生装置210に接続されたAV出力装置(図示せず)に出力する。出力部217は、例えばテレビなどに接続するコンポーネント出力装置などである。ただし、出力部217自体がテレビなどの出力装置であってもよい。

[0101] つぎに、記録媒体220は、DVD-ROMに代表される外部記憶媒体である。記録媒体220には、AVデータ再生装置210に供給可能であるように、AVデータ221、対応情報222、アイコンデータ223が記録されている。ただし、記録媒体220は1つに限定されるものではなく上記情報が複数の媒体にわたって記録されていてもよい。

[0102] AVデータ221は、記録媒体220に記録された映画などのコンテンツのAVデータである。

[0103] 対応情報222は、少なくともキーとアイコンデータとの対応関係が設定されている。対応情報222は、必要に応じてメモリ212にロードされる。制御部213はこの対応情報222を参照してキー操作に対応したアイコンデータ223を呼び出す。なお、アイコンデータ223をまえもって、メモリ212に読み込んでおいてもよい。

[0104] アイコンデータ223は、制御部213によって呼び出され、アイコン表示部215で再生される。

[0105] ここで、図11を参照しながら、対応情報222について説明する。図11は、対応情報222の具体例を示す説明図である。図11に示すように、対応情報222には、コンテンツのシーンを特定するシーン特定情報222aに対応づけて、キー制御情報(主機能制御情報)222bおよびアイコン対応情報(付加機能情報)222cが設定されている。

[0106] シーン特定情報222aには、コンテンツの各シーンの開始位置と終了位置が記録されている。シーン特定情報222aは、AVデータ221の再生中のシーンが特定できればよく、再生時間以外の指標(例えば、先頭からのバイト数)によって設定することもできる。また、対応情報222をシーンごとに用意し、AVデータ221におけるそれぞれ



のシーンとともに多重化して、シーンを特定可能であるように構成してもよい。この場合、対応情報222は、シーン特定情報222aを省略して、キー制御情報222bおよびアイコン対応情報222cのみで構成できる。

[0107] キー制御情報222bは、操作入力に割り当てられている本来の機能である主機能の実行を許可するか否かを示す情報が記録されている。すなわち、キー制御情報222bは、ユーザが操作したキーの機能を制御するための情報である。例えば、キー制御情報222bが「“一時停止”＝“不許可”」であれば、主機能制御部231が“一時停止”処理を禁止する。これは、ひとつのキーに限定されず、同時に複数のキー制御情報を設定することができる。例えば、全てのキーに対して、機能の可否を示すフラグを設定してもよい。なお、処理を禁止する機能が不要であれば、キー制御情報222bは省略できる。

[0108] アイコン対応情報222cには、操作入力されたキーとアイコンデータ223の対応が記録されている。例えば、図11に示した対応情報222を読み込んだAVデータ再生装置210では、0秒～49秒のシーンの再生中に、ユーザによって“一時停止”キーが操作されたことをキー入力部211が検出した時、主機能制御部231がそのキー操作を無効化してキャンセルするとともに、読み出し部214がアイコン対応情報222cで指定されたアイコンデータを記録媒体220から読み出して、それをアイコン表示部215が表示する。上記例では、対応するキーは“不許可”のものであるが、これに限らず“許可”されたキーであってもよい。また、キー制御情報222bと同様に、ひとつのキーに限定されず、同時に複数のキー制御情報を設定することができる。また、キー制御情報222bで指定されたキーと同じキーである必要もない。また、対応するアイコンデータ223は、前もってメモリ212に読み込まれていてもよい。

[0109] つづいて、AVデータ再生装置210においてAVデータ221を再生する前に行う対応情報読み出し処理について説明する。

[0110] まず、制御部213は、特定の区間のAVデータ221の再生トリガが発生した時、読み出し部214を通じて、記録媒体220にアクセスする。

[0111] 次に、制御部213は、記録媒体220に上記AVデータ221に対応する対応情報222が記録されているか否かを確認する。そして、対応情報222が記録されている場合



、制御部213は、読み出し部214が記録媒体220から読み出した対応情報222をメモリ212に記憶して、対応情報読み出し処理を終了する。一方、記録媒体220に対応情報222が記録されていない場合、対応情報読み出し処理を終了する。

[0112] つづいて、図12を参照しながら、AVデータ再生装置210におけるAVデータ221の再生中の制御について説明する。図12は、AVデータ再生装置210におけるAVデータの再生中の制御を示すフローチャートである。

[0113] まず、制御部213は、再生の開始時に対応情報読み出し処理を行う(S210)。

[0114] 次に、制御部213は、キー入力部211からユーザによるキー操作があるかを判定する(S221)。そして、ユーザによるキー操作がない場合(S221でNO)、ステップS221に戻る。

[0115] 一方、ユーザによるキー操作入力があった場合(S221でYES)、制御部213は、ユーザによって操作されたキーがメモリ212に一時記憶されている対応情報222のアイコン付加情報222cで指定されたキー(指定キー)であるか否かを判定する(S222)。判定の結果、指定キーであれば(S222でYES)、制御部213は、ステップS221で入力されたキーに対応するアイコンデータ223を読み出し部214を介して記録媒体220から読み出し、アイコン表示部215へ送る。そして、アイコンデータ再生部215は、制御部213からの制御情報に従って、アイコンを表示する(S223)。なお、アイコンデータ223は事前に読み込まれていてもよい。

[0116] 次に、制御部213の主機能制御部231は、ユーザによって操作されたキーが、メモリ212に一時記憶されている対応情報222のキー制御情報222bで対応する処理が許可されているか否かを判定する(S224)。そして、判定の結果、キーに対応する処理が禁止されていなければ(S224でNO)、主機能制御部231は、キーに対応する処理を実行し(S225)、制御部213は、次のキー入力を待つ処理(S221)に戻る。一方、判定の結果、キーに対応する処理が禁止されていれば(S224でYES)、主機能制御部231は、キーに対応する処理を実行せず、制御部213は、次のキー入力を待つ処理(S221)に戻る。

[0117] 例えば、図11に示した対応情報222を読み込んだAVデータ再生装置210では、0秒〜49秒のシーンの再生中に、ユーザによって“一時停止”キー以外のキーが操

作された場合、主機能制御部231はキーに対応する処理を実行する。これに対して、同じシーンの再生中に、ユーザによって“一時停止”キーが操作された場合、(1)アイコン表示部215が、アイコン対応情報222cでキーに対応付けられているアイコンi1を表示し(S223)、かつ、(2)主機能制御部231が、操作されたキーがキー制御情報222bで“不許可”に設定されているため、何の処理もしない(S224でYES)。

[0118] つづいて、図13を用いて上記アイコンデータ223について具体例を挙げて説明する。図13は、一時停止操作が禁止されているシーンにおいて、一時停止キーに対応づけられたアイコンデータ223を表示した画面表示の例である。アイコンi1はAVデータ221に記録された映画の主人公がユーザに操作禁止を伝える表現になっているアイコンであり、AVデータの画面表示の一部に重畳させて表示する。このとき、通常の警告表示は抑制されていることが望ましい。これにより、ユーザによるキー操作入力が禁止されているシーンでユーザが操作を行った場合に警告を発しても、単なる警告表示ではなく、コンテンツに関連した表示であるため、コンテンツの雰囲気は維持され、ユーザの不快感が少ない。

[0119] 図13の例では、キー操作入力が操作禁止の場合の説明をしたが、これに限らず、操作が許可されている場合のアイコンデータを表示してもよい。例えば、早送り操作が許可されているシーンにおいて、早送り操作を行った場合、早送り処理中に早送りを示すアイコンを表示することができる。これにより、ユーザによるキー操作入力がAVデータ再生装置に正しく伝わったことを、ユーザが認識することができる。

[0120] なお、本実施の形態では、アイコンデータ223が記録媒体220に記録されている場合を説明したが、アイコンデータ223はAVデータ再生装置210に記録されていてもよい。さらに、記録媒体220とは別の記録媒体に記録されているアイコンデータを、AVデータ再生装置210に記録し、そのアイコンデータを記録媒体220のAVデータ221を再生する際に再生してもよい。

[0121] また、アイコンデータ223は、記録媒体220より読み込むことができるほか、AVデータ再生装置210にあらかじめ記録されていてもよいし、他の記録メディアや外部の装置から取得してもよい。さらには、1つの記録媒体220のAVデータ221を再生する際、供給源が異なる複数のアイコンデータを、対応情報222のアイコン対応情報222

cに基づき、組み合わせて実行してもよい。

[0122] また、本実施の形態では、アイコンを例に説明したが、動画、静止画を含むあらゆる画像情報に適用可能である。そして、上記画像情報は、その処理の内容や禁止情報を表すものに限定されない。例えば、広告情報や、画面上のアクセサリーのようなものであってもよい。また、画像情報の代わりにテキスト情報(文字情報)を表示してもよい。例えば、処理の内容、禁止情報、広告情報などを文字で表示するものであってもよい。この場合、読み出し部(文字情報読み出し手段)214が、アイコンデータ223と同様に記録された文字データを記録媒体220より読み出し、それをアイコン表示部(付加機能実行手段)215が表示することになる。

[0123] また、本実施の形態による「アイコン表示」の機能は、実施の形態1で説明した付加機能プログラムによっても実現可能である。ただし、実施の形態1の付加機能プログラム実行部15(図1)がJava(登録商標)、C言語などのプログラム言語を解釈して、付加機能プログラムを実行するのに対して、本実施の形態のアイコン表示部215(図10)はJPEG形式、GIF形式などの画像データをデコードするのみである点が異なる。そして、この差異により、付加機能プログラム実行部15による場合、アイコンを表示する付加機能プログラムを実行した後、アイコンの画像データをデコードする必要があるのに対し、アイコン表示部215による場合、アイコンを表示する付加機能プログラムを実行する必要がなく、アイコンの画像データをデコードするのみでよい。よって、実施の形態1に比べCPUの処理量を低減することができる。

[0124] なお、本実施の形態は本発明の範囲を限定するものではなく、本発明の範囲内で種々の変更が可能であり、例えば、次のように構成することができる。

[0125] 本発明のAVデータ再生装置(情報再生装置)は、コンテンツ記録媒体から読み出したコンテンツデータを再生する際、ユーザの操作入力に従って再生を制御するAVデータ再生装置であって、画像情報(アイコン等)を読み出す画像情報読み出し手段と、上記操作入力と上記画像情報を関連付ける画像情報対応情報を上記コンテンツ記録媒体から読み出す画像情報対応情報読み出し手段と、上記操作入力に応じて上記画像情報を表示する画像情報表示手段と、を備えて構成されていてもよい。これにより、ユーザの操作入力に対してコンテンツに応じた表示を行うことができる。

また、同一のコンテンツ記録媒体によってコンテンツデータおよび画像情報を供給できるため、データおよびメディアの取り扱いが容易である。

[0126] また、本発明のAVデータ再生装置(情報再生装置)は、付加機能が画像情報の表示であり、付加機能実行手段が画像情報表示手段であってもよい。また、本発明のAVデータ再生装置(情報再生装置)は、付加機能が文字情報の表示であり、付加機能実行手段が文字情報表示手段であってもよい。

[0127] [実施の形態3]

本発明のさらに他の実施の形態について図14から図17に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、本実施の形態の構成は、実施の形態1の構成と基本的に同一であるため、対応する部材には実施の形態1の部材の部材番号の先頭に「3」を付して表記するものとする。また、実施の形態1・2において定義した用語については、特に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

[0128] 本実施の形態に係るAVデータ再生装置(情報再生装置)310は、AVデータの再生中に、ユーザからのキー入力操作に対応して、再生中のAVデータに関連したサウンドを出力する。ここで、サウンドを短い音声情報として説明する。ただし、本実施の形態は、短い音声情報に限らず、あらゆる音声情報に適用可能である。

[0129] 具体的な構成としては、AVデータ再生装置310は、実施の形態1で説明したAVデータ再生装置10(図1)の付加機能プログラム実行部15をサウンドデータ再生部(付加機能実行手段、音声情報再生手段)315に置き換えたものである。すなわち、AVデータ再生装置10は、AVデータを再生しながら、キー入力をトリガに付加機能プログラムを実行するものであった。これに対して、AVデータ再生装置310は、AVデータを再生しながら、キー入力をトリガにサウンドを出力するものである。

[0130] 図14は、AVデータ再生装置310の構成の概略を示す機能ブロック図である。AVデータ再生装置310は、記録媒体(コンテンツ記録媒体)320から読み出したAVデータ(コンテンツデータ)321を再生する際、ユーザの操作入力に従って再生を制御する。そのため、図14に示すように、AVデータ再生装置310は、キー入力部311、メモリ312、制御部313、読み出し部(音声情報読み出し手段)314、サウンドデータ再生部315、AVデータ再生部316、出力部317を備えて構成されている。



- [0131] キー入力部311は、ユーザによるAVデータ再生装置310への操作入力を取得する。ここで、キーとは、AVデータ再生装置310の操作パネルや遠隔操作リモコンに設けられている「再生」、「停止」、「一時停止」、「早送り」、「戻し」等のボタンなどを意味する。また、ユーザの操作入力とは、ボタンの押下などユーザの操作によりAVデータ再生装置310に制御を促す入力、例えば、AVデータの再生開始、一時停止、早送りなどのための指示入力を意味する。なお、AVデータ再生装置310には、上記のような標準のキーに加えて、「再生方向変更」や「再生速度変更」などの特殊キーが設けられていてもよい。ユーザは、特殊キーを押下することで、その機能の指示入力を行うことができる。
- [0132] メモリ312は、制御部313で処理する情報、例えば、後述する対応情報322を一時的に記憶する。
- [0133] 制御部313は、キー入力部311から操作入力を受け取り、メモリ312、読み出し部314、サウンドデータ再生部315、AVデータ再生部316に制御情報を送る。また、制御部313は、操作入力に対する動作を、後述するキー制御情報322bに従って制御する主機能制御部(主機能制御手段)331を備えている。なお、制御部313は、記録媒体320に記録されている情報のメモリ312への記憶を任意のタイミングで行うことができる。
- [0134] 読み出し部314は、制御部313から記録媒体320からの情報の読み出し指示を受け取ると、その読み出し指示を基に記録媒体320から情報を読み出す。具体的には、読み出し部314は、記録媒体320から、AVデータ321、対応情報322、サウンドデータ(音声情報)323を読み出す。なお、読み出し部314が制御可能な媒体は、1種1個に限定されるものではない。
- [0135] AVデータ再生部316は、制御部313から記録媒体320に記録されているAVデータを再生する指示を受け取り、読み出し部314から読み出された記録媒体320のAVデータ321をAV出力形式に変換して出力部317に出力する。
- [0136] サウンドデータ再生部315は、制御部313からサウンドデータ再生指示を受け取り、サウンドデータ323を再生する。なお、サウンドの再生形式は特に限定されず、AVデータ再生装置310および記録媒体320の仕様に応じて適宜選択可能である。例



えば、特定の処理がなされている期間、繰り返し再生されるもの、1度だけ再生するもの、特定回数再生するものなどであってもよい。

[0137] 出力部317は、AVデータ再生部316およびサウンドデータ再生部315から出力されたAV出力を重畳しAVデータ再生装置310に接続されたAV出力装置(図示せず)に出力する。出力部317は、例えばテレビなどに接続するコンポーネント出力装置などである。ただし、出力部317自体がテレビなどの出力装置であってもよい。

[0138] つぎに、記録媒体320は、DVD-ROMに代表される外部記憶媒体である。記録媒体320には、AVデータ再生装置310に供給可能であるように、AVデータ321、対応情報322、サウンドデータ323が記録されている。ただし、記録媒体320は1つに限定されるものではなく上記情報が複数の媒体にわたって記録されていてもよい。

[0139] AVデータ321は、記録媒体320に記録された映画などのコンテンツのAVデータである。

[0140] 対応情報322は、少なくともキーとサウンドデータとの対応関係が設定されている。対応情報322は、必要に応じてメモリ312にロードされる。制御部313はこの対応情報322を参照してキー操作に対応したサウンドデータ323を呼び出す。なお、サウンドデータ323を前もってメモリ312に読み込んでおいてもよい。

[0141] サウンドデータ323は、制御部313によって呼び出され、サウンドデータ再生部315で再生される。

[0142] ここで、図15を参照しながら、対応情報322について説明する。図15は、対応情報322の具体例を示す説明図である。図15に示すように、対応情報322には、コンテンツのシーンを特定するシーン特定情報322aに対応づけて、キー制御情報(主機能制御情報)322bおよびサウンド対応情報(付加機能情報)322cが設定されている。

[0143] シーン特定情報322aには、コンテンツの各シーンの開始位置と終了位置が記録されている。シーン特定情報322aは、AVデータ321の再生中のシーンが特定できればよく、再生時間以外の指標(例えば、先頭からのバイト数)によって設定することもできる。また、対応情報322をシーンごとに用意し、AVデータ321におけるそれぞれのシーンとともに多重化して、シーンを特定可能であるように構成してもよい。この場

合、対応情報322は、シーン特定情報322aを省略して、キー制御情報322bおよびサウンド対応情報322cのみで構成できる。

[0144] キー制御情報322bは、操作入力に割り当てられている本来の機能である主機能の実行を許可するか否かを示す情報が記録されている。すなわち、キー制御情報322bは、ユーザが操作したキーの機能を制御するための情報である。例えば、キー制御情報322bが「“一時停止”＝“不許可”」であれば、主機能制御部331が“一時停止”処理を禁止する。これは、ひとつのキーに限定されず、同時に複数のキー制御情報を設定することができる。例えば、全てのキーに対して、機能の可否を示すフラグを設定してもよい。なお、処理を禁止する機能が不要であれば、キー制御情報322bは省略できる。

[0145] サウンド対応情報322cには、操作入力されたキーとサウンドデータ323の対応が記録されている。例えば、図15に示した対応情報322を読み込んだAVデータ再生装置310では、0秒～49秒のシーンの再生中に、ユーザによって“一時停止”キーが操作されたことをキー入力部311が検出した時、主機能制御部331がそのキー操作を無効化してキャンセルするとともに、読み出し部314が指定されたサウンドデータであるサウンドデータ323を記録媒体320から読み出して、それをサウンドデータ再生部315が再生する。上記例では、対応するキーは“不許可”のものであるが、これに限らず“許可”されたキーであってもよい。また、キー制御情報322bと同様に、ひとつのキーに限定されず、同時に複数のキー制御情報を設定することができる。また、キー制御情報322bで指定されたキーと同じキーである必要もない。また、対応するサウンドデータ323は、前もってメモリ312に読み込まれていてもよい。

[0146] つづいて、AVデータ再生装置310においてAVデータ321を再生する前に行う対応情報読み出し処理について説明する。

[0147] まず、制御部313は、特定の区間のAVデータ321の再生トリガが発生した時、読み出し部314を通じて、記録媒体320にアクセスする。

[0148] 次に、制御部313は、記録媒体320に上記AVデータ321に対応する対応情報322が記録されているか否かを確認する。そして、対応情報322が記録されている場合、制御部313は、読み出し部314が記録媒体320から読み出した対応情報322をメ

メモリ312に記憶して、対応情報読み出し処理を終了する。一方、記録媒体320に対応情報322が記録されていない場合、対応情報読み出し処理を終了する。

- [0149] つづいて、図16を参照しながら、AVデータ再生装置310におけるAVデータ321の再生中の制御について説明する。図16は、AVデータ再生装置310におけるAVデータの再生中の制御を示すフローチャートである。
- [0150] まず、制御部313は、再生の開始時に対応情報読み出し処理を行う(S310)。
- [0151] 次に、制御部313は、キー入力部311からユーザによるキー操作があるかを判定する(S321)。そして、ユーザによるキー操作がない場合(S321でNO)、ステップS321に戻る。
- [0152] 一方、ユーザによるキー操作入力があった場合(S321でYES)、制御部313は、ユーザによって操作されたキーがメモリ312に一時記憶されている対応情報322のサウンド対応情報322cで指定されたキー(指定キー)であるか否かを判定する(S322)。判定の結果、指定キーであれば(S322でYES)、制御部313は、ステップS321で入力されたキーに対応するサウンドデータ323を読み出し部314を介して記録媒体320から読み出し、サウンドデータ再生部315へ送る。そして、サウンドデータ再生部315は、制御部313からの制御情報に従って、サウンドデータ323の再生を開始する(S323)。なお、サウンドデータ323は事前に読み込まれていてもよい。
- [0153] 次に、制御部313の主機能制御部331は、ユーザによって操作されたキーが、メモリ312に一時記憶されている対応情報312のキー制御情報322bで対応する処理が許可されているかを判定する(S324)。そして、判定の結果、キーに対応する処理が禁止されていなければ(S324でNO)、主機能制御部331は、キーに対応する処理を実行し(S325)、制御部313は、次のキー入力を待つ処理(S321)に戻る。一方、判定の結果、キーに対応する処理が禁止されていれば(S324でYES)、主機能制御部331は、本キーに対応する処理を実行せず、制御部313は、次のキー入力を待つ処理(S321)に戻る。
- [0154] 例えば、図15に示した対応情報322を読み込んだAVデータ再生装置310では、0秒〜49秒のシーンの再生中に、ユーザによって“一時停止”キー以外のキーが操作された場合、主機能制御部331はキーに対応する処理を実行する。これに対して

、同じシーンの再生中に、ユーザによって“一時停止”キーが操作された場合、(1)サウンドデータ再生部315が、サウンド対応情報322cでキーに対応付けられているサウンドa1を再生し(S323)、かつ、(2)主機能制御部331が、操作されたキーがキー制御情報322bで“不許可”に設定されているため、何の処理もしない(S324でYES)。

[0155] つづいて、図17を用いて上記サウンドデータ323について具体例を挙げて説明する。図17は、一時停止操作が禁止されているシーンにおいて、一時停止キーに対応づけられたサウンドデータ323を出力する例である。サウンドa1はAVデータ321に記録された映画の主人公の声でユーザで操作禁止を伝える内容である。サウンドデータは、AVデータの音声に重畳したり、AVデータの音声を消音して再生される。このとき、通常の警告音は抑制されていることが望ましい。これにより、ユーザによるキー操作入力が禁止されているシーンでユーザが操作を行った場合に警告を発しても、単なる警告音ではなく、コンテンツに関連した音声であるため、コンテンツの雰囲気は維持され、ユーザの不快感が少ない。

[0156] 図17の例では、キー操作が操作禁止の場合の説明をしたが、これに限らず、操作が許可されている場合のサウンドデータを出力してもよい。例えば、早送り操作が許可されているシーンにおいて、早送り操作を行った場合、「早送り開始。」などの早送りを示すサウンドを出力することができる。これにより、ユーザによるキー操作入力がAVデータ再生装置に正しく伝わったことを、ユーザは判断することができる。

[0157] また、現在、AVデータ再生装置には、AVデータの早送り再生中にAVデータの音声出力する機能を有するものがある。このような装置に対応するため、サウンド対応情報322cに設定されたキー操作ごとに、AVデータの音声出力するか否かを示すフラグ情報を設けてもよい。このフラグ情報を用いることにより、AVデータの音声とサウンドの出力を同時に行うか、サウンドの出力のみ行うかを切り替えることができる。

[0158] なお、本実施の形態では、サウンドデータ323が記録媒体320に記録されている場合を説明したが、サウンドデータ323はAVデータ再生装置310に記録されていてもよい。さらに、記録媒体320とは別の記録媒体に記録されているサウンドデータを、AVデータ再生装置310に記録し、そのサウンドデータを記録媒体320のAVデータ3



21を再生する際に再生してもよい。

[0159] また、サウンドデータ323は、記録媒体320より読み込むことができるほか、AVデータ再生装置310にあらかじめ記録されていてもよいし、他の記録メディアや外部の装置から取得してもよい。さらには、1つの記録媒体320のAVデータ321を再生する際、供給源が異なる複数のサウンドデータを、対応情報322のサウンド対応情報322cに基づき、組み合わせて実行してもよい。

[0160] また、本実施の形態では、短い音声情報を例に説明したが、あらゆる音声情報に適用可能である。そして、上記音声情報は、その処理の内容や禁止情報を表すものに限定されない。例えば、広告情報や、ジョークのようなアクセサリ的なものであってもよい。

[0161] また、本実施の形態による「音声出力」の機能は、実施の形態1で説明した付加機能プログラムによっても実現可能である。ただし、実施の形態1の付加機能プログラム実行部15(図1)がJava(登録商標)、C言語などのプログラム言語を解釈して、付加機能プログラムを実行するのに対して、本実施の形態のサウンドデータ再生部315(図14)はWAV形式などの音声データをデコードするのみである点が異なる。そして、この差異により、付加機能プログラム実行部15による場合、サウンドを出力する付加機能プログラムを実行した後、サウンドの音声データをデコードする必要があるのに対し、サウンドデータ再生部315による場合、サウンドを出力する付加機能プログラムを実行する必要がなく、サウンドの音声データをデコードするのみでよい。よって、実施の形態1に比べCPUの処理量を低減することができる。

[0162] なお、本実施の形態は本発明の範囲を限定するものではなく、本発明の範囲内で種々の変更が可能であり、例えば、次のように構成することができる。

[0163] 本発明のAVデータ再生装置(情報再生装置)は、コンテンツ記録媒体から読み出したコンテンツデータを再生する際、ユーザの操作入力に従って再生を制御するAVデータ再生装置であって、音声情報を読み出す音声情報読み出し手段と、上記操作入力と上記音声情報を関連付ける音声情報対応情報を上記コンテンツ記録媒体から読み出す音声情報対応情報読み出し手段と、上記操作入力に応じて上記音声情報を再生する音声情報再生手段と、を備えて構成されていてもよい。これにより、



ユーザの操作入力に対してコンテンツに応じた音声再生を行うことができる。また、同一のコンテンツ記録媒体によってコンテンツデータおよび音声情報を供給できるため、データおよびメディアの取り扱いが容易である。

[0164] また、コンテンツデータの音声を再生するか否かのフラグを上記音声情報対応情報に記録することで、上記音声情報を再生する際に、必要に応じてコンテンツデータの音声を消音し、上記音声情報の再生を支援することができる。

[0165] また、本発明のAVデータ再生装置(情報再生装置)は、付加機能が音声情報の出力であり、付加機能実行手段が音声情報再生手段であってもよい。また、本発明のAVデータ再生装置(情報再生装置)は、付加機能情報に、音声情報再生中にコンテンツデータの音声を消音するか否かを示すフラグを含んでいてもよい。

[0166] さらに、実施の形態1〜3において、AVデータを再生しながらキー入力をトリガにして、付加機能プログラムを実行するAVデータ再生装置10、アイコンを表示するAVデータ再生装置210、サウンドを出力するAVデータ再生装置310について説明したが、それらの機能を適宜組み合わせて1つのAVデータ再生装置を構成することも可能である。

[0167] 最後に、AVデータ再生装置10(AVデータ再生装置210, 310も同様)の各ブロック、特に制御部13および付加機能プログラム実行部15は、ハードウェアロジックによって構成してもよいし、次のようにCPUを用いてソフトウェアによって実現してもよい。

[0168] すなわち、AVデータ再生装置10は、各機能を実現する制御プログラムの命令を実行するCPU(central processing unit)、上記プログラムを格納したROM(read only memory)、上記プログラムを展開するRAM(random access memory)、上記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記憶装置(記録媒体)などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアであるAVデータ再生装置10の制御プログラムのプログラムコード(実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム)をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、上記AVデータ再生装置10に供給し、そのコンピュータ(またはCPUやMPU)が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。

[0169] 上記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー(登録商標)ディスク/ハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MMD/DVD/CD-R等の光ディスクを含むディスク系、ICカード(メモ리카ードを含む)/光カード等のカード系、あるいはマスクROM/EPROM/EEPROM/フラッシュROM等の半導体メモリ系などを用いることができる。

[0170] また、AVデータ再生装置10を通信ネットワークと接続可能に構成し、上記プログラムコードを通信ネットワークを介して供給してもよい。この通信ネットワークとしては、特に限定されず、例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網(virtual private network)、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、通信ネットワークを構成する伝送媒体としては、特に限定されず、例えば、IEEE1394、USB、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL回線等の有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth、802.11無線、HDR、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお、本発明は、上記プログラムコードが電子的な伝送で具現化された搬送波あるいはデータ信号列の形態でも実現され得る。

[0171] 例えば、コンピュータ上で動作するユーザ操作を受け付けるステップと、前記操作に固有のAVデータ再生機能を制御するステップとを有するAVデータ再生プログラムによって実現されてもよい。この場合、AVデータ再生プログラムは記録媒体に記録されているものであってもよい。また、記録媒体20に記録されていた、操作により実行される付加機能プログラム23は、上記AVデータ再生プログラムに含まれていてもよい。さらには、操作と操作により実行される付加機能プログラム23との対応を示す対応情報22も上記AVデータ再生プログラムに含まれていてもよい。

[0172] [実施例]

以下、図18から図26を参照しながら、本発明の一実施例として、上述したAVデータ再生装置10をDVDプレーヤに適用した場合について詳細に説明する。

[0173] 図19から図23は、本実施例に係るDVDプレーヤ110で再生するディスク記録媒体であるDVD-ROM120に記録されるデータのデータ構造を示す説明図である。図19は、DVD-ROM120に記録されているデータのデータ構造を示す説明図であ

る。図20は、図19におけるVTSTT\_VOBS (Video Object Set for Titles in a VTS) 810のデータ構造を示す説明図である。図21は、図20におけるNV\_PCK (Navigation pack) 904のデータ構造を示す説明図である。図22は、図21のプライベートデータ領域1008およびPCI1010のデータ構造を示す説明図である。図23は、図22にけるプライベートデータ領域1008に記録されるキー対応テーブル1101の一例を示す説明図である。

- [0174] 図19に示すように、DVD-ROM120には、1個のVMG (Video Manager) 801と複数のVTS (Video Title Set) 803が記録されている。VMG801には、複数のVTS803の記録位置などを管理する管理情報が記録されている。DVDプレーヤ110は、DVD-ROM120の挿入時にVMG801を読み込むことでDVD-ROM120に記録されたAVデータのタイトル表示を行う。
- [0175] VTS803には、AVデータとAVデータの再生制御情報が記録されており、VTSI (Video Title Set Information) 808、VTSM\_VOBS (Video Object Set for Video Title Set Menu) 809、VTSTT\_VOBS810、VTSIのバックアップであるVTSI\_BUP811で構成される。VTSI808には、VTSM\_VOBS809およびVTSTT\_VOBS810を再生するための情報が記録されている。VTSM\_VOBS809には、タイトルメニューを表示するためのAVデータが、VTSTT\_VOBS810にはAVデータがそれぞれ記録される。
- [0176] DVDプレーヤ110では、さらにDVD-ROM120の読み出し順でVTS803の前に、プログラム記録領域802が割り当てられ、付加機能プログラムが記録されている。AVデータの読み込みの前に付加機能プログラムの読み込みを行うため、付加機能プログラムを読み出し順でAVデータの前に置くことによってシーク回数やシーク距離を短縮しユーザに対するレスポンス時間を短縮できる。図19では、プログラム記録領域802に、付加機能プログラムであるCM. class804、Animation1. class805、Animation2. class806、Animation3. class807が記録されている。
- [0177] なお、図19では、プログラム記録領域802をVMG801とVTS803との間に割り当てたが、VTS803内に割り当ててもよく、上記の例に限定されるものではない。例えば、DVD-ROM120の複数VTS803で共通に用いるプログラムをVMG801に置

き、個々のVTSに固有に用いるプログラムをVTS803内に置いてよい。

[0178] 次に、図20に示すように、VTSTT\_VOBS810は複数のVOB (Video Object) 901で構成される。VTSTT\_VOBS810は、連続したプログラムストリーム単位でVOB 901に分割される。VOB901はアクセス単位である複数のC (Cell) 902で構成される。C902はビデオデコードの単位である複数のVOBU (Video Object Unit) 903で構成される。VOBU903は、1つのNV\_PCK904と複数のA\_PCK (Audio pack) 905、複数のV\_PCK (Video pack) 906で構成される。A\_PCK905にはAVデータの音声データが、V\_PCK906にはAVデータの映像データがそれぞれ記録される。

[0179] 次に、図21に示すように、NV\_PCK904は、パケットヘッダ1001、システムヘッダ1002、PCI\_PKT (PCI packet) 1003、DSI\_PKT (DSI packet) 1004で構成される。PCI\_PKT1003には、AVデータの再生制御を行うPCI (Presentation Control Information) 1010が記録される。なお、他のデータは本発明に関係ないため説明を省略する。

[0180] 次に、図22に示すように、PCI1010は、PCI\_GI1102、NSML\_AGLI1103、HLI1104、RECI1105で構成される。PCI\_GI1102は、VOBU\_UOP\_CTL1108、VOBU\_S\_PTM1109、VOBU\_E\_PTM1110などで構成される。VOBU\_UOP\_CTL1108は、ユーザ操作の許可・不許可を表す情報であり、VOBU\_S\_PTM1109は、VOBU\_UOP\_CTL1108が有効であるAVデータの開始時刻を表し、VOBU\_E\_PTM1110は、VOBU\_UOP\_CTL1108が有効であるAVデータの終了時刻を表す。なお、他のデータは本発明に関係ないため説明を省略する。

[0181] また、プライベートデータ領域1008には、キー対応テーブル1101が記録される。なお、プライベートデータ領域1008は、自由に記録してよい領域である。ただし、キー対応テーブル1101の記録位置は、プライベートデータ領域1008に限定されるものではない。

[0182] 次に、図23に示すように、キー対応テーブル1101には、少なくともキー操作入力を示す情報と、指定したキー操作入力が行われた場合に実行するプログラム名を示



す情報とが含まれる。なお、キー対応テーブル1101は、対応情報22からシーン特定情報22aおよびキー制御情報22bを省略したもの、すなわち、付加機能情報22cのみを登録したものに相当する(図2)。

[0183] つづいて、図18を参照しながら、DVDプレーヤ110のシステム構成について説明する。図18は、DVDプレーヤ110の構成の概略を示す機能ブロック図である。

[0184] ここで、DVDプレーヤ110のキー入力部111、メモリ112、制御部113、ドライブコントローラ114、付加機能プログラム実行部115、AVデータ再生部116、出力部117は、図1に示したAVデータ再生装置10の、キー入力部11、メモリ12、制御部13、読み出し部14、付加機能プログラム実行部15、AVデータ再生部16、出力部17にそれぞれ対応する。よって、説明の便宜上、以下では異なる点のみ記載する。

[0185] 制御部113は、キー比較判断部131とデータ制御部132で構成される。なお、キー比較判断部131およびデータ制御部132は、主機能制御部31(図1)の具体的な構成の一例に相当する。

[0186] キー比較判断部131は、キー入力部111で入力された指示情報とメモリ112に記憶されているキー対応テーブル1101とを比較し、キー比較判断結果を表す情報をデータ制御部132に送る。

[0187] データ制御部132は、キー比較判断部131からキー比較判断結果を表す情報を受け取り、このキー比較判断結果を表す情報をもとに、付加機能プログラムを実行する必要がある場合は付加機能プログラム実行部115に付加機能プログラムを実行する制御を、ナビゲーション・マネージャ710にキー入力情報を、AVデータの制御を行う必要がある場合はプレゼンテーション・エンジン711にAVデータの制御情報をそれぞれ送る。

[0188] 付加機能プログラム実行部115は、データ制御部132からプログラム実行指示を受け取り、メモリ112に記憶された付加機能プログラムを実行し、実行結果を出力部117に出力する。

[0189] AVデータ再生部116は、データ制御部132からDVD-ROM120に記録されているVMG801およびVTS803を再生する指示を受け取り、ドライブコントローラ114から読み出されたDVD-ROM120のVMG801を再生およびVTS803をAV出力形

式に変換して出力部117に出力する。AVデータ再生部116は、ナビゲーション・マネージャ161およびプレゼンテーション・エンジン162を備える。

[0190] ナビゲーション・マネージャ161は、データ制御部132からAVデータの管理情報であるVMG801を受け取る。この受け取ったVMG801を解釈し、再生対象のAVデータが格納されたVTS803の再生制御情報をプレゼンテーション・エンジン162に送る。

[0191] プレゼンテーション・エンジン162は、ナビゲーション・マネージャ161から、再生対象のAVデータが格納されたVTS803の再生制御情報を受け取る。この再生制御情報を基に、VTS803に格納されたAVデータのデコードおよび再生を行い、出力部117に出力する。

[0192] 出力部117は、付加機能プログラム実行部115およびナビゲーション・マネージャ161からキー入力に対する出力結果を、プレゼンテーション・エンジン162から出力されたAV出力形式のデータと合成して、DVDプレーヤ110に接続された外部のAV出力装置に出力する。

[0193] つづいて、図25を参照しながら、DVDプレーヤ110におけるDVD-ROM120のAVデータの再生中の制御について説明する。図25は、DVDプレーヤ110の再生中の制御を示すフローチャートである。

[0194] 再生の開始の前には、後述する初期化処理を行う(S110)。初期化処理の後、DVD-ROM120に記録されているAVデータのタイトルメニューを表示する。なお、メニュー表示処理は本発明の本質には関係ないため説明は省略する。

[0195] 次に、データ制御部132は、再生するAVデータがユーザに選択されるまで待つ(ステップS121でNO)。

[0196] ユーザがキー入力部111を用いて再生するAVデータを選択すると(S121でYES)、データ制御部132は、選択されたAVデータが格納されたVTS803を探し、ドライブコントローラ114に対してVTS803の読み出しを指示する。ドライブコントローラ114は読み出したVTSTT\_VOBをプレゼンテーション・エンジン162に送り、プレゼンテーション・エンジン162はVTSTT\_VOBのデコードを行う。その際、NV\_PCK904の内容を抽出する(S122)。

- [0197] NV\_PCK904に記録されたキー対応テーブル1101がある場合(S123でYES)、データ制御部132は、メモリ112にキー対応テーブル1101を記憶する(S124)。一方、NV\_PCK904に記録されたキー対応テーブル1101がない場合(S123でNO)、ステップS125に移る。
- [0198] 次に、ナビゲーション・マネージャ161は、プレゼンテーション・エンジン162にVTS803をデコードする指示を送る。プレゼンテーション・エンジン162は、音声データであるA\_PCK905、映像データであるV\_PCK906と順にデコードし、出力部117に出力する(S125)。
- [0199] AVデータの再生中、キー入力部111にユーザからのキー操作入力がない場合(S126でNO)、ナビゲーション・マネージャ161は、選択されたAVデータの再生が終了したかどうかを判断する。つまり、ナビゲーション・マネージャ161は、選択されたAVデータに対応するVTS803の再生が終了したか判断する(S127)。選択されたAVデータの再生が終了した場合(S127でYES)、ユーザが次に再生するAVデータの選択操作を待つ。
- [0200] 一方、キー入力部111にユーザからのキー操作入力があった場合(S126でYES)、メモリ112にキー対応テーブル1101があるかどうか判断する(S128)。キー対応テーブル1101がメモリ112にある場合(S128でYES)、後述するキー入力による機能とは異なる機能を追加・置換する処理を行う(S150)。一方、キー対応テーブル1101がメモリ112にない場合(S128でNO)、ステップS129に移る。
- [0201] 次に、ナビゲーション・マネージャ161は、キー入力本来の動作が再生中のシーンで操作可能かどうかを判断する(S129)。これは、VOBU\_UOP\_CTL1108でユーザが入力した操作が禁止されているか否かによって判断する。キー入力本来の動作が許可されている場合(S129でYES)、ナビゲーション・マネージャ161は、プレゼンテーション・エンジン162で実行しているAVデータの再生制御を行う(S130)。例えば、操作許可のシーンでユーザからのキー操作入力が一時的に停止の場合、ナビゲーション・マネージャ161は、プレゼンテーション・エンジン162にA\_PCK905およびV\_PCK906のデコード、再生を停止する制御を行う。一方、キー入力本来の動作が許可されていない場合(S129でNO)、ユーザからのキー操作入力を待つ。

- [0202] つづいて、図24を参照しながら、DVDプレーヤ110において、AVデータを再生する前に行う初期化处理(図25のS110)について説明する。図24は、DVDプレーヤ110の初期化处理を示すフローチャートである。
- [0203] データ制御部132は、AVデータの再生トリガが発生した時、ドライブコントローラ114を通じて、DVD-ROM120にアクセスする(S111)。データ制御部132は、DVD-ROM120からVMG801を読み出し、AVデータ再生部116のナビゲーション・マネージャ161にVMG801を送る(S112)。
- [0204] 次に、ナビゲーション・マネージャ161は、データ制御部132から受け取ったVMG801を解釈し、DVD-ROM120に記録されているAVデータのタイトルメニューを出力部117に出力する(S113)。
- [0205] 次に、データ制御部132は、DVD-ROM120のプログラム記録領域802に付加機能プログラムのデータが記録されているか確認する(S114)。プログラム記録領域802に付加機能プログラムのデータが記録されている場合(S114でYES)、読み出した付加機能プログラムをメモリ112に記憶して(S115)、初期化处理を終了する。図23の場合、プログラム記録領域802には、付加機能プログラムのデータとして、C M. class804、Animation1. class805、Animation2. class806、Animation3. class807が記録されているので、メモリ112にはこれら4個の付加機能プログラムが記憶される。
- [0206] 一方、プログラム記録領域802に付加機能プログラムのデータが記録されていない場合(S114でNO)、初期化处理を終了する。
- [0207] なお、上記例においてタイトルメニューの表示(S113)はVMG801の読み込み(S112)の後であればよい。また、付加機能プログラムの有無の判定(S114)はVMG801の読み込み(S112)の前でもよい。
- [0208] つづいて、図26を参照しながら、キー入力による機能とは異なる機能を追加・置換する処理について説明する。図26は、DVDプレーヤ110において、キー入力による機能とは異なる機能を追加・置換する処理を示すフローチャートである。
- [0209] DVDプレーヤ110では、付加機能プログラムを用いることにより、ユーザによるキー入力に対して、本来の機能(主機能)に他の機能を追加して実行したり、本来の機能



(主機能)の代わりに他の機能を実行することができる。

[0210] キー入力による機能とは異なる機能を追加・置換する処理では、まず、キー比較判断部131が、メモリ112に記憶されたキー対応テーブル1101から、ユーザにより行われたキー操作入力を検索する(S151)。そして、付加機能プログラムを実行する必要がある場合(S152でYES)、プログラムを実行して(S153)、キー入力による本来の機能とは異なる機能を追加・置換する処理を終了する。

[0211] 例えば、図23に示したキー対応テーブル1101では、ユーザが一時停止のキー操作入力を行うと、付加機能プログラムCM. class804を実行する。付加機能プログラムCM. class804にCMをランダムに再生する付加機能プログラムを記録することで、一時停止のキー操作入力が行われた場合、CMをランダムに再生することができる。また、ユーザが早送りのキー操作入力を行うと、プログラムAnimation1. class805を実行する。

[0212] ただし、実行する付加機能プログラムは、DVD-ROM120に限らず、DVDプレーヤ110に記録されているプログラムであってもよいし、また、他の記録メディアにあってもよい。さらには、それらの組み合わせとして実行してもよい。

[0213] 一方、付加機能プログラムを実行する必要がある場合(S152でNO)、処理を終了する。

[0214] 本発明の情報再生装置は、コンテンツ記録媒体から読み出したコンテンツデータを再生する際、ユーザの操作入力に従って再生を制御する情報再生装置であって、上記操作入力に対応づけられた付加機能を示す付加機能情報を上記コンテンツ記録媒体から読み出す付加機能情報読み出し手段と、上記操作入力に応じて上記付加機能を実行する付加機能実行手段と、を備えて構成されていてもよい。

[0215] また、本発明の情報再生装置の制御方法は、コンテンツ記録媒体から読み出したコンテンツデータを再生する際、ユーザの操作入力に従って再生を制御する情報再生装置の制御方法であって、上記操作入力に対応づけられた付加機能を示す付加機能情報を上記コンテンツ記録媒体から読み出す付加機能情報読み出しステップと、上記操作入力に応じて上記付加機能を実行する付加機能実行ステップと、を含む方法であってもよい。

- [0216] 上記の構成および方法により、操作入力に対応づけられた付加機能を示す付加機能情報をコンテンツデータが記録されたコンテンツ記録媒体から読み出し、付加機能情報によって付加機能が特定されている操作入力をユーザが行った時、その操作入力に応じて付加機能を実行することができる。
- [0217] よって、操作入力に割り当てられている本来の機能とは異なる機能を実行できる。また、付加機能を特定する付加機能情報を、コンテンツデータとともに供給できる。なお、付加機能の内容を示す情報（例えば、付加機能プログラム）は、情報再生装置にあらかじめ記録されていてもよいし、コンテンツデータが記録されているコンテンツ記録媒体やその他のメディア、あるいは外部の装置から、情報再生装置が必要に応じて読み出してもよい。
- [0218] したがって、ユーザの操作入力に対してコンテンツに応じた制御を柔軟に行うことが可能となる。また、同一のコンテンツ記録媒体によってコンテンツデータおよび付加機能情報を供給できるため、データおよびメディアの取り扱いが容易である。
- [0219] さらに、本発明の情報再生装置は、上記付加機能の内容を示す付加機能プログラムが上記コンテンツデータとともに記録された上記コンテンツ記録媒体から、付加機能プログラムを読み出す付加機能プログラム読み出し手段を備えて構成されていてもよい。
- [0220] 上記の構成により、さらに、付加機能情報によって対応付けられた操作入力をユーザが行った時、その操作入力に応じた付加機能として、任意の処理を実行することができる。また、付加機能の内容を示す付加機能プログラムを、コンテンツデータおよび付加機能情報と同一のコンテンツ記録媒体によって供給できる。よって、データおよびメディアの取り扱いが容易である。
- [0221] さらに、本発明の情報再生装置は、上記付加機能の内容を示す画像情報が上記コンテンツデータとともに記録された上記コンテンツ記録媒体から、画像情報を読み出す画像情報読み出し手段を備えるとともに、上記付加機能実行手段が、上記操作入力に応じて上記画像情報を表示するものであってもよい。
- [0222] 上記の構成により、さらに、付加機能情報によって対応付けられた操作入力をユーザが行った時、その操作入力に応じた付加機能として、画像情報を表示することがで

きる。また、付加機能の内容を示す画像情報を、コンテンツデータおよび付加機能情報と同一のコンテンツ記録媒体によって供給できる。よって、データおよびメディアの取り扱いが容易である。

[0223] さらに、本発明の情報再生装置は、上記付加機能の内容を示す文字情報が上記コンテンツデータとともに記録された上記コンテンツ記録媒体から、文字情報を読み出す文字情報読み出し手段を備えるとともに、上記付加機能実行手段が、上記操作入力に応じて上記文字情報を表示するものであってもよい。

[0224] 上記の構成により、さらに、付加機能情報によって対応付けられた操作入力をユーザが行った時、その操作入力に応じた付加機能として、文字情報を表示することができる。また、付加機能の内容を示す文字情報を、コンテンツデータおよび付加機能情報と同一のコンテンツ記録媒体によって供給できる。よって、データおよびメディアの取り扱いが容易である。

[0225] さらに、本発明の情報再生装置は、上記付加機能の内容を示す音声情報が上記コンテンツデータとともに記録された上記コンテンツ記録媒体から、音声情報を読み出す音声情報読み出し手段を備えるとともに、上記付加機能実行手段が、上記操作入力に応じて上記音声情報を再生するものであってもよい。

[0226] 上記の構成により、さらに、付加機能情報によって対応付けられた操作入力をユーザが行った時、その操作入力に応じた付加機能として、音声情報を出力することができる。また、付加機能の内容を示す音声情報を、コンテンツデータおよび付加機能情報と同一のコンテンツ記録媒体によって供給できる。よって、データおよびメディアの取り扱いが容易である。

[0227] さらに、本発明の情報再生装置は、上記付加機能情報に、上記音声情報の再生中に、コンテンツデータの音声を消音するか否かを示すフラグを含んでいてもよい。

[0228] 上記の構成により、さらに、コンテンツデータの音声の出力と付加機能の音声情報の出力を同時に行うか、付加機能の音声情報の出力をのみ行うかを切り替えることができる。

[0229] さらに、本発明の情報再生装置は、上記付加機能情報が上記コンテンツデータのシーンごとに設定されていてもよい。

- [0230] 上記の構成により、さらに、付加機能をコンテンツデータのシーンごとに実行することが可能となる。よって、同じ操作入力に対して、シーンが異なれば、異なる付加機能を実行できる。
- [0231] さらに、本発明の情報再生装置は、上記操作入力に割り当てられている本来の機能である主機能の実行を許可するか否かを示す主機能制御情報を上記コンテンツ記録媒体から読み出す主機能制御情報読み出し手段と、上記操作入力に応じた主機能の実行を上記主機能制御情報に基づいて制御する主機能制御手段と、を備えて構成されていてもよい。
- [0232] 上記の構成により、さらに、操作入力に割り当てられた主機能の実行の可否を、主機能制御情報に基づいて制御できる。よって、ユーザによる操作入力に対して、その操作入力に割り当てられている本来の機能を実行するか否かを制御できるとともに、その機能とは異なる機能を付加機能として実行できる。また、主機能制御情報を、コンテンツデータとともに供給できる。
- [0233] したがって、ユーザの操作入力に対してコンテンツに応じた制御を柔軟に行うことが可能となる。また、同一のコンテンツ記録媒体によってコンテンツデータ、付加機能情報および主機能制御情報を供給できるため、データおよびメディアの取り扱いが容易である。
- [0234] さらに、本発明の情報再生装置は、上記主機能制御情報が上記コンテンツデータのシーンごとに設定されていてもよい。
- [0235] 上記の構成により、さらに、操作入力に割り当てられている本来の機能に対する制御を、コンテンツデータのシーンごとに行うことが可能となる。よって、同じ操作入力に対して、シーンが異なれば、異なる制御を実行できる。
- [0236] さらに、本発明の情報再生装置は、上記主機能制御情報によって主機能の実行が許可されていない操作入力に対応づけられた付加機能として、主機能の実行が許可されていないことに関連する情報を提示する機能が割り当てられていてもよい。
- [0237] さらに、本発明の情報再生装置は、上記主機能制御情報によって主機能の実行が許可されていない操作入力に対応づけられた付加機能として、当該操作入力が禁止されている旨を示す情報を提示する機能が割り当てられていてもよい。



- [0238] 上記の構成により、さらに、ユーザによる操作入力禁止されているシーンで、ユーザが操作入力を行った場合、単なる警告音や警告表示ではなく、再生中のコンテンツデータに応じた形態でユーザに操作禁止を提示することができる。
- [0239] よって、ユーザは操作入力禁止のシーンで操作を行い警告を受けても、単なる警告音や警告表示ではないため、不快感が緩和される。
- [0240] さらに、本発明の情報再生装置は、上記主機能制御情報によって主機能の実行が許可されていない操作入力に対応づけられた付加機能として、許可されている操作入力を示す情報を提示する機能が割り当てられていてもよい。
- [0241] 上記の構成により、さらに、ユーザが機能しない操作入力を行った時、機能する操作入力を示す情報を提示できるため、ユーザは可能な操作入力を容易に把握することができる。よって、子供などに可能な操作入力をわかりやすく伝えることができる。
- [0242] さらに、本発明の情報再生装置は、上記操作入力コンテンツデータの再生の一時停止操作または停止操作であり、当該操作入力に対応づけられた付加機能として、再生中のコンテンツデータとは異なる情報を提示する機能が割り当てられていてもよい。
- [0243] 上記の構成により、さらに、ユーザが一時停止操作または停止操作を行った時、コンテンツデータとは異なる情報、例えば広告(CM)を提示することができる。
- [0244] さらに、本発明の情報再生装置は、上記操作入力コンテンツデータの再生の再生方向または再生速度の変更操作であり、当該操作入力に対応づけられた付加機能として、再生中のコンテンツデータとは異なる情報を提示する機能が割り当てられていてもよい。
- [0245] 上記の構成により、さらに、ユーザが再生方向または再生速度の変更操作を行った時、コンテンツデータとは異なる情報、例えば再生方向や再生速度に対応したアニメーション等を表示できる。よって、ユーザは再生を制御する操作であっても、視覚的に楽しむことができる。
- [0246] さらに、本発明の情報再生装置は、上記操作入力コンテンツデータの早送り操作であり、当該操作入力に対応づけられた付加機能として、再生中のコンテンツデータとは異なる情報を提示する機能が割り当てられていてもよい。

- [0247] 上記の構成により、さらに、ユーザが早送り操作を行った時、コンテンツデータとは異なる情報、例えば再生位置を示すアニメーション等を表示できる。よって、ユーザは再生を制御する操作であっても、視覚的に楽しむことができる。
- [0248] さらに、本発明の情報再生装置は、上記操作入力がコンテンツデータの早送り操作であり、当該操作入力に対応づけられた付加機能として、所定位置まで早送りを行い、当該所定位置から通常の再生速度で再生する機能が割り当てられていてもよい。
- [0249] 上記の構成により、さらに、ユーザが早送り操作を行った時、通常の再生速度へ戻す位置を設定できる。例えば、コンテンツデータにユーザに必ず見て欲しいシーンがある場合、コンテンツ作成者はそのシーンの開始位置を上記所定位置としてあらかじめ設定しておくことで、たとえユーザが当該シーンを早送りする操作を行っても、そのシーンまで早送りした後、強制的に通常の再生速度に戻して、そのシーンをユーザに見せることができる。
- [0250] さらに、本発明の情報再生装置は、上記操作入力に対応づけられた付加機能として、当該操作入力に割り当てられている本来の機能以外の機能が割り当てられていてもよい。
- [0251] 上記の構成により、さらに、情報再生装置に対して操作を行った時、その操作入力に割り当てられている本来の機能以外の機能を実行できる。
- [0252] さらに、本発明の情報再生装置は、上記操作入力がコンテンツデータの再生中に行われる再生操作であり、当該操作入力に対応づけられた付加機能として、再生以外の機能が割り当てられていてもよい。
- [0253] 上記の構成により、さらに、ユーザがコンテンツデータの再生中に再生操作を行った時、コンテンツデータの再生とは異なる機能を実行できる。例えば、字幕付きの映画を視聴中に、字幕が細かくて読めないと感じた時点でユーザが再生キーを押下した場合、字幕の文字を大きくしたり、ひらがな(あるいは、他の表現や訳語)で表示することができる。
- [0254] さらに、本発明の情報再生装置は、上記付加機能は、提示する情報を再生中のコンテンツデータに重畳する機能であってもよい。

- [0255] 上記の構成により、さらに、付加機能によって提示する情報を再生中のコンテンツデータと一緒に提示することが可能となる。
- [0256] さらに、本発明の情報再生装置は、上記コンテンツ記録媒体は、上記コンテンツデータが単位時間ごとに区分され、かつ、当該単位時間ごとに上記付加機能情報が記録可能なデータ構造でデータが記録されていてもよい。
- [0257] 上記の構成により、さらに、コンテンツデータと付加機能情報とを一体に構成できる。また、シーンを特定するためのシーン特定情報を別途用意する必要がない。
- [0258] なお、DVD規格では、コンテンツデータが単位時間ごとに区分され、かつ、当該単位時間ごとに付加機能情報が記録可能であることに加えて、当該単位時間ごとに主機能制御情報が記録可能である。よって、コンテンツデータがDVD規格に準拠して記録されている場合、コンテンツデータと、主機能制御情報および付加機能情報とが一体に構成できる。もちろん、シーンを特定するためのシーン特定情報を別途用意する必要がない。したがって、上記情報再生装置は、コンテンツデータがDVD規格に準拠して記録されたコンテンツ記録媒体に好適である。
- [0259] また、本発明のコンテンツ記録媒体は、上記の情報再生装置に供給可能であるように、上記コンテンツデータおよび上記付加機能情報が記録されていてもよい。
- [0260] 上記の構成により、ユーザの操作入力に対してコンテンツに応じた制御を行うための付加機能情報を、コンテンツデータと一緒に提供できる。なお、付加機能情報で特定された付加機能プログラムも、コンテンツデータおよび付加機能情報と同一のコンテンツ記録媒体に記録することが望ましい。
- [0261] また、本発明の制御プログラムは、コンピュータを上記の各手段として機能させるコンピュータ・プログラムである。
- [0262] 上記の構成により、コンピュータで上記情報再生装置の各手段を実現することによって、上記情報再生装置を実現することができる。
- [0263] また、本発明の制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上記の各手段をコンピュータに実現させて、上記情報再生装置を動作させる制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。
- [0264] 上記の構成により、上記記録媒体から読み出された制御プログラムによって、上記

情報再生装置をコンピュータ上に実現することができる。

- [0265] 発明の詳細な説明の項においてなされた具体的な実施態様または実施例は、あくまでも、本発明の技術内容を明らかにするものであって、そのような具体例にのみ限定して狭義に解釈されるべきものではなく、本発明の精神と特許請求事項との範囲内で、いろいろと変更して実施することができるものである。また、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれることは言うまでもない。

#### 産業上の利用の可能性

- [0266] 本発明に係る情報再生装置(AVデータ再生装置)によれば、操作入力に割り当てられている本来の機能とは異なる機能を実行でき、ユーザの操作入力に対してコンテンツに応じた制御を柔軟に行うことが可能となるため、DVD等の記録媒体からAVデータを再生するプレーヤに広く適用できる。



## 請求の範囲

- [1] コンテンツ記録媒体から読み出したコンテンツデータを再生する際、ユーザの操作入力に従って再生を制御する情報再生装置であって、  
上記操作入力に対応づけられた付加機能を示す付加機能情報を上記コンテンツ記録媒体から読み出す付加機能情報読み出し手段と、  
上記操作入力に応じて上記付加機能を実行する付加機能実行手段と、を備える情報再生装置。
- [2] 上記付加機能の内容を示す付加機能プログラムが上記コンテンツデータとともに記録された上記コンテンツ記録媒体から、付加機能プログラムを読み出す付加機能プログラム読み出し手段を備える請求項1に記載の情報再生装置。
- [3] 上記付加機能の内容を示す画像情報が上記コンテンツデータとともに記録された上記コンテンツ記録媒体から、画像情報を読み出す画像情報読み出し手段を備えるとともに、  
上記付加機能実行手段が、上記操作入力に応じて上記画像情報を表示するものである請求項1に記載の情報再生装置。
- [4] 上記付加機能の内容を示す文字情報が上記コンテンツデータとともに記録された上記コンテンツ記録媒体から、文字情報を読み出す文字情報読み出し手段を備えるとともに、  
上記付加機能実行手段が、上記操作入力に応じて上記文字情報を表示するものである請求項1に記載の情報再生装置。
- [5] 上記付加機能の内容を示す音声情報が上記コンテンツデータとともに記録された上記コンテンツ記録媒体から、音声情報を読み出す音声情報読み出し手段を備えるとともに、  
上記付加機能実行手段が、上記操作入力に応じて上記音声情報を再生するものである請求項1に記載の情報再生装置。
- [6] 上記付加機能情報に、上記音声情報の再生中に、コンテンツデータの音声を消音するか否かを示すフラグを含む請求項5に記載の情報再生装置。
- [7] 上記付加機能情報が上記コンテンツデータのシーンごとに設定されている請求項1

から6いずれか1項に記載の情報再生装置。

- [8] 上記操作入力に割り当てられている本来の機能である主機能の実行を許可する可否を示す主機能制御情報を上記コンテンツ記録媒体から読み出す主機能制御情報読み出し手段と、

上記操作入力に応じた主機能の実行を上記主機能制御情報に基づいて制御する主機能制御手段と、を備える請求項1から6のいずれか1項に記載の情報再生装置。

- [9] 上記主機能制御情報が上記コンテンツデータのシーンごとに設定されている請求項8に記載の情報再生装置。

- [10] 上記主機能制御情報によって主機能の実行が許可されていない操作入力に対応づけられた付加機能として、主機能の実行が許可されていないことに関連する情報を提示する機能が割り当てられている請求項8に記載の情報再生装置。

- [11] 上記主機能制御情報によって主機能の実行が許可されていない操作入力に対応づけられた付加機能として、当該操作入力が禁止されている旨を示す情報を提示する機能が割り当てられている請求項8に記載の情報再生装置。

- [12] 上記主機能制御情報によって主機能の実行が許可されていない操作入力に対応づけられた付加機能として、許可されている操作入力を示す情報を提示する機能が割り当てられている請求項8に記載の情報再生装置。

- [13] 上記操作入力がコンテンツデータの再生の一時停止操作または停止操作であり、当該操作入力に対応づけられた付加機能として、再生中のコンテンツデータとは異なる情報を提示する機能が割り当てられている請求項1から5のいずれか1項に記載の情報再生装置。

- [14] 上記操作入力がコンテンツデータの再生の再生方向または再生速度の変更操作であり、当該操作入力に対応づけられた付加機能として、再生中のコンテンツデータとは異なる情報を提示する機能が割り当てられている請求項1から5のいずれか1項に記載の情報再生装置。

- [15] 上記操作入力がコンテンツデータの早送り操作であり、当該操作入力に対応づけられた付加機能として、再生中のコンテンツデータとは異なる情報を提示する機能が割り当てられている請求項1から5のいずれか1項に記載の情報再生装置。

- [16] 上記操作入力コンテンツデータの早送り操作であり、当該操作入力に対応づけられた付加機能として、所定位置まで早送りを行い、当該所定位置から通常の再生速度で再生する機能が割り当てられている請求項1から5のいずれか1項に記載の情報再生装置。
- [17] 上記操作入力に対応づけられた付加機能として、当該操作入力に割り当てられている本来の機能以外の機能が割り当てられている請求項1から5のいずれか1項に記載の情報再生装置。
- [18] 上記操作入力コンテンツデータの再生中に行われる再生操作であり、当該操作入力に対応づけられた付加機能として、再生以外の機能が割り当てられている請求項17に記載の情報再生装置。
- [19] 上記付加機能は、提示する情報を再生中のコンテンツデータに重畳する請求項10に記載の情報再生装置。
- [20] 上記付加機能は、提示する情報を再生中のコンテンツデータに重畳する請求項11に記載の情報再生装置。
- [21] 上記付加機能は、提示する情報を再生中のコンテンツデータに重畳する請求項12に記載の情報再生装置。
- [22] 上記付加機能は、提示する情報を再生中のコンテンツデータに重畳する請求項13に記載の情報再生装置。
- [23] 上記付加機能は、提示する情報を再生中のコンテンツデータに重畳する請求項14に記載の情報再生装置。
- [24] 上記付加機能は、提示する情報を再生中のコンテンツデータに重畳する請求項15に記載の情報再生装置。
- [25] 上記コンテンツ記録媒体は、上記コンテンツデータが単位時間ごとに区分され、かつ、当該単位時間ごとに上記付加機能情報が記録可能なデータ構造でデータが記録されている請求項1から6のいずれか1項に記載の情報再生装置。
- [26] コンテンツ記録媒体から読み出したコンテンツデータを再生する際、ユーザの操作入力に従って再生を制御する情報再生装置の制御方法であって、  
上記操作入力に対応づけられた付加機能を示す付加機能情報を上記コンテンツ

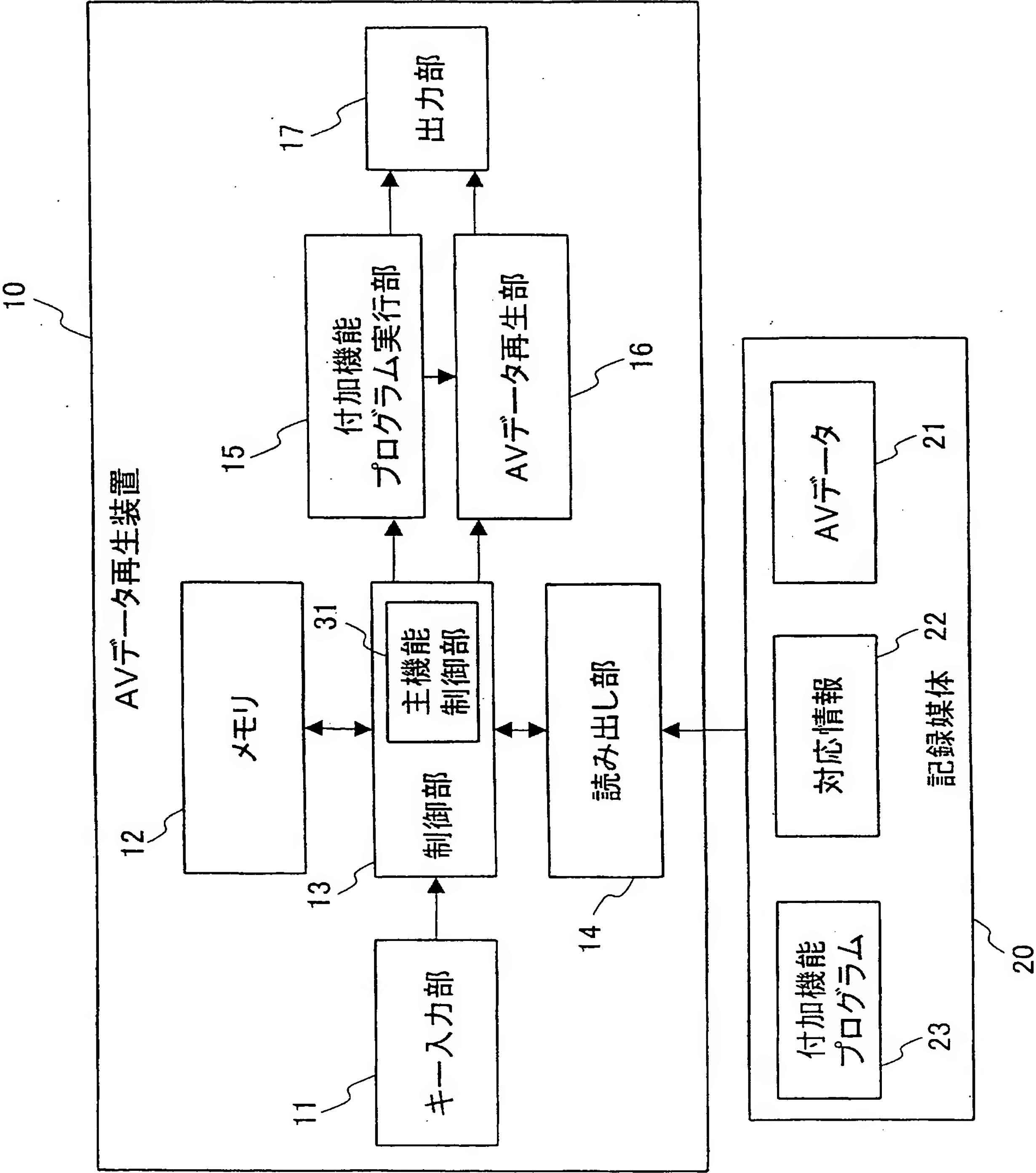
記録媒体から読み出す付加機能情報読み出しステップと、

上記操作入力に応じて上記付加機能を実行する付加機能実行ステップと、を含む  
情報再生装置の制御方法。

- [27] 請求項1に記載の情報再生装置に供給可能であるように、上記コンテンツデータおよび上記付加機能情報が記録されているコンテンツ記録媒体。
- [28] 請求項1から6のいずれか1項に記載の情報再生装置を動作させる制御プログラムであって、コンピュータを上記の各手段として機能させるための制御プログラム。
- [29] 請求項28に記載の制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。



[図1]



シーン		主機能	付加機能	
開始位置(秒)	終了位置(秒)	キー制御情報	キー	付加機能プログラム
0	49	“一時停止”＝“不許可”	“一時停止”	メッセージm1
50	99	“早送り”＝“不許可”	“早送り”	メッセージm2

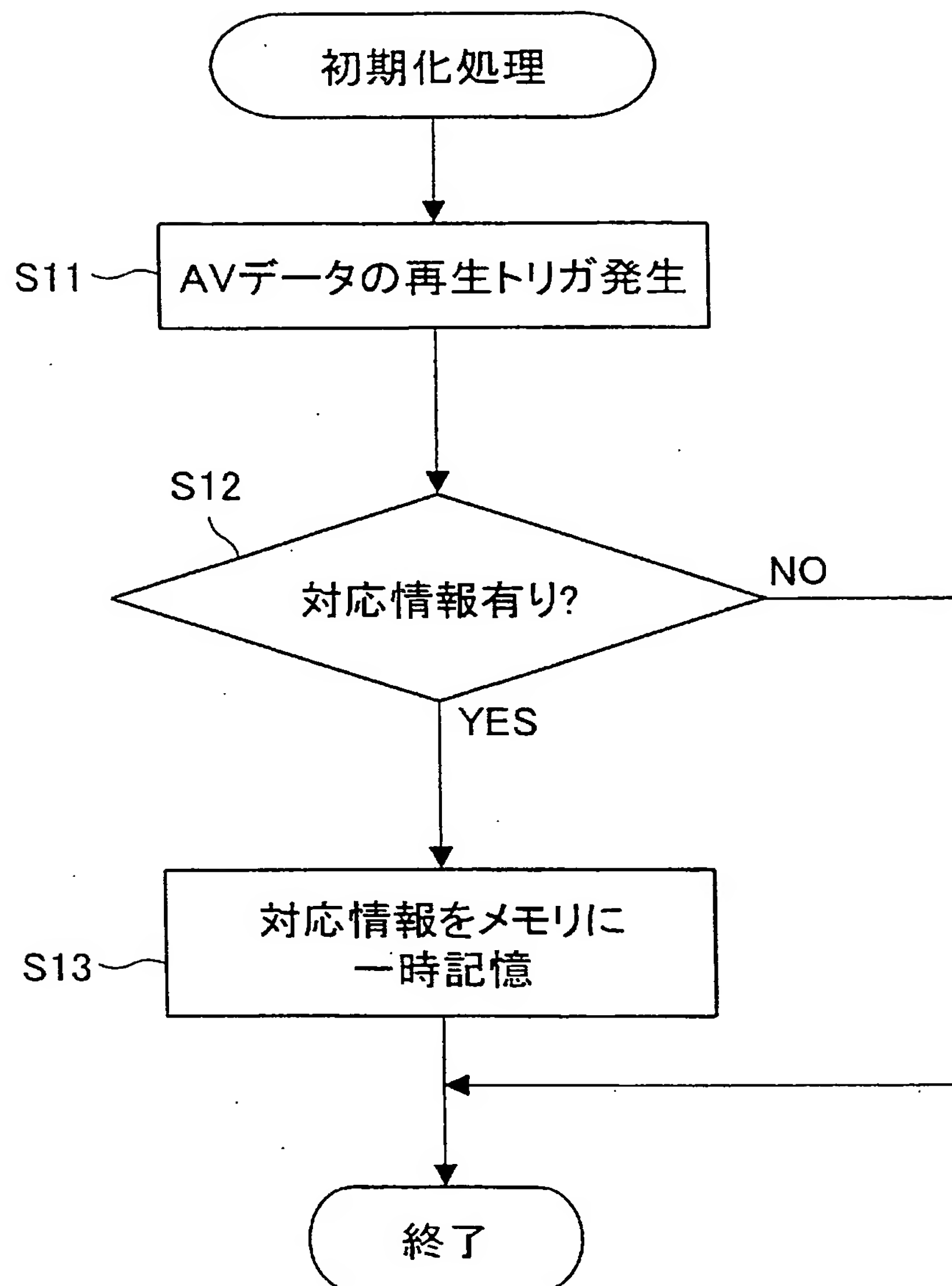
22a:シーン特定情報

22b:キー制御情報

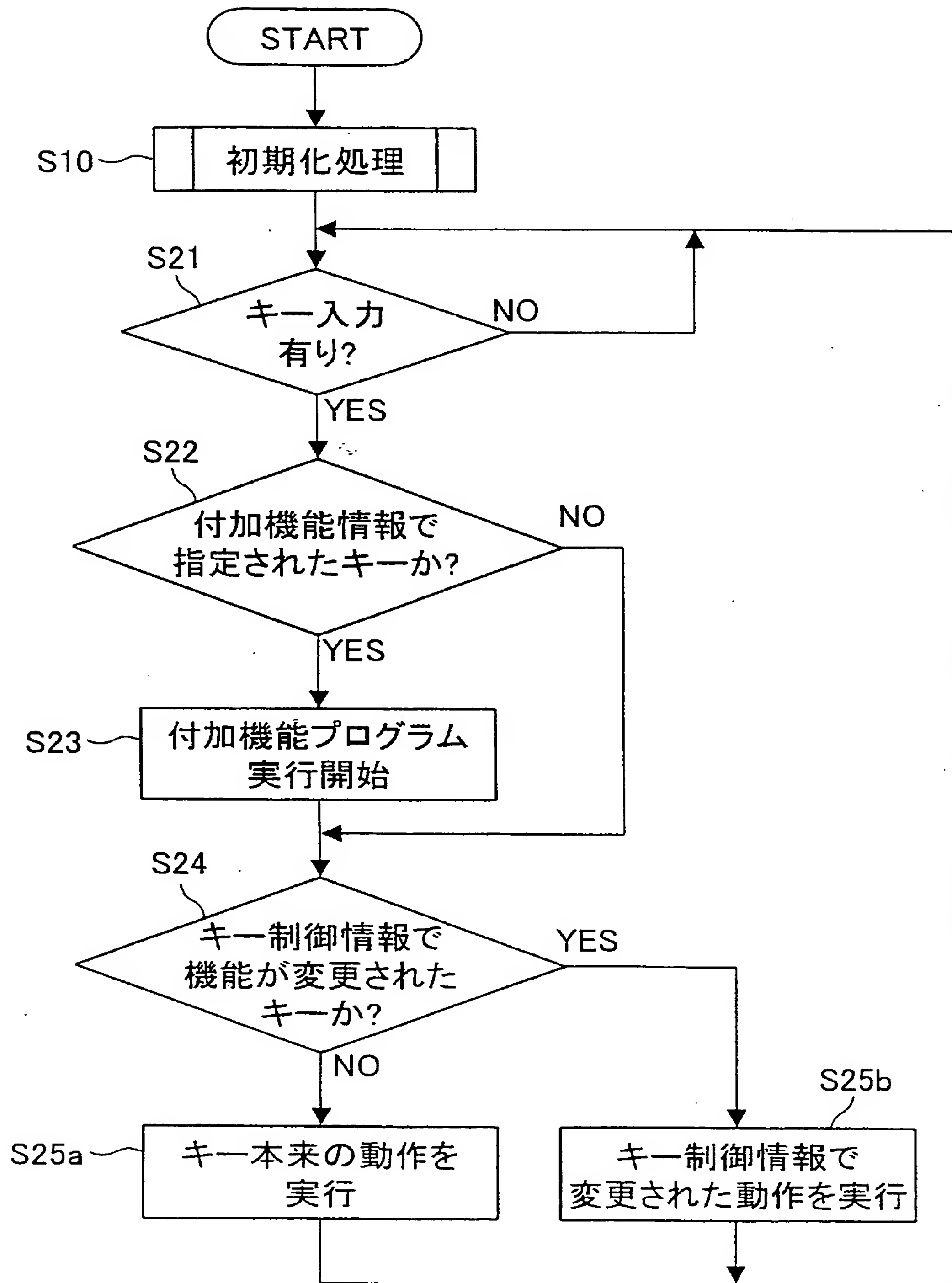
22c:付加機能情報

22:対応情報

[図3]

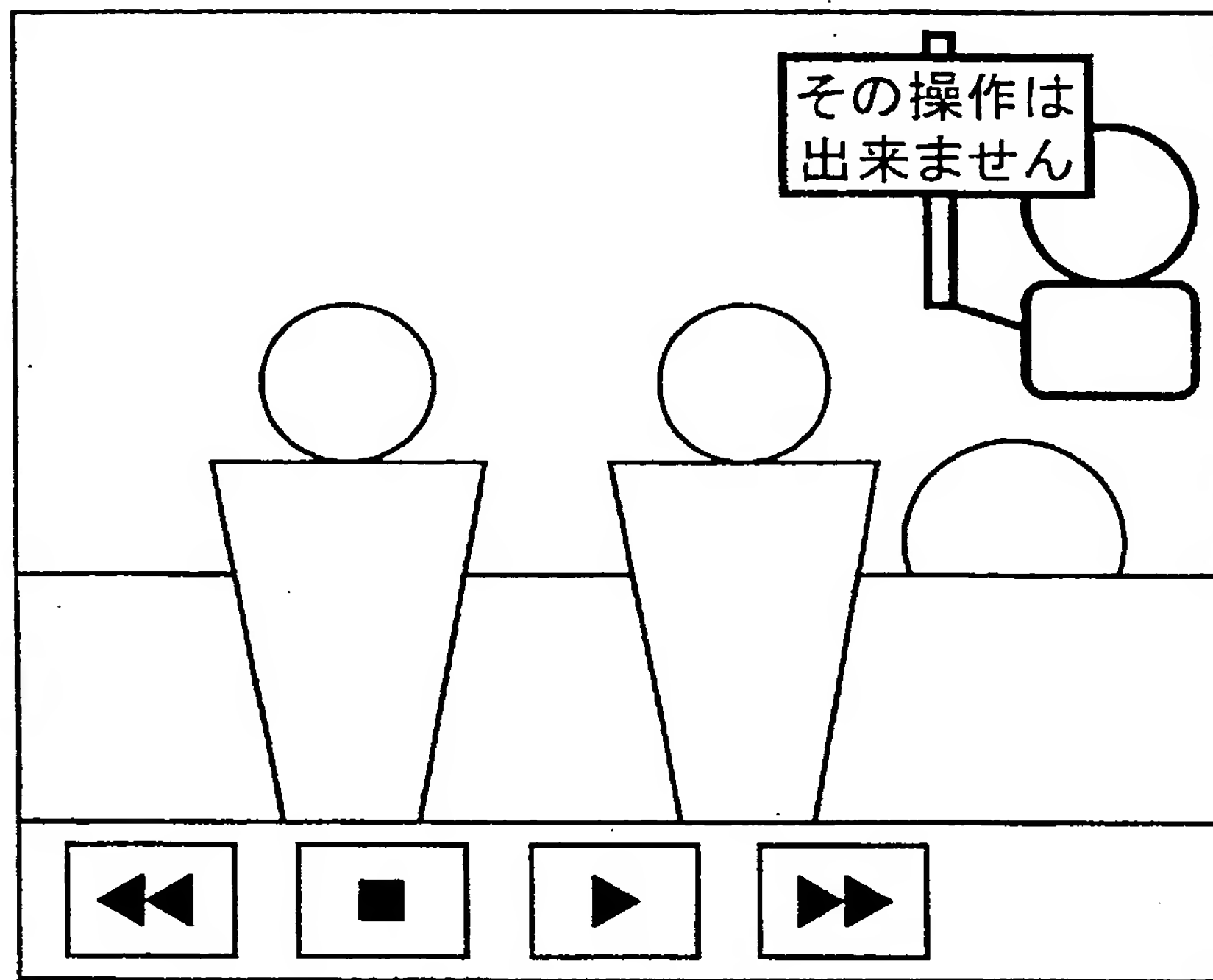


[図4]

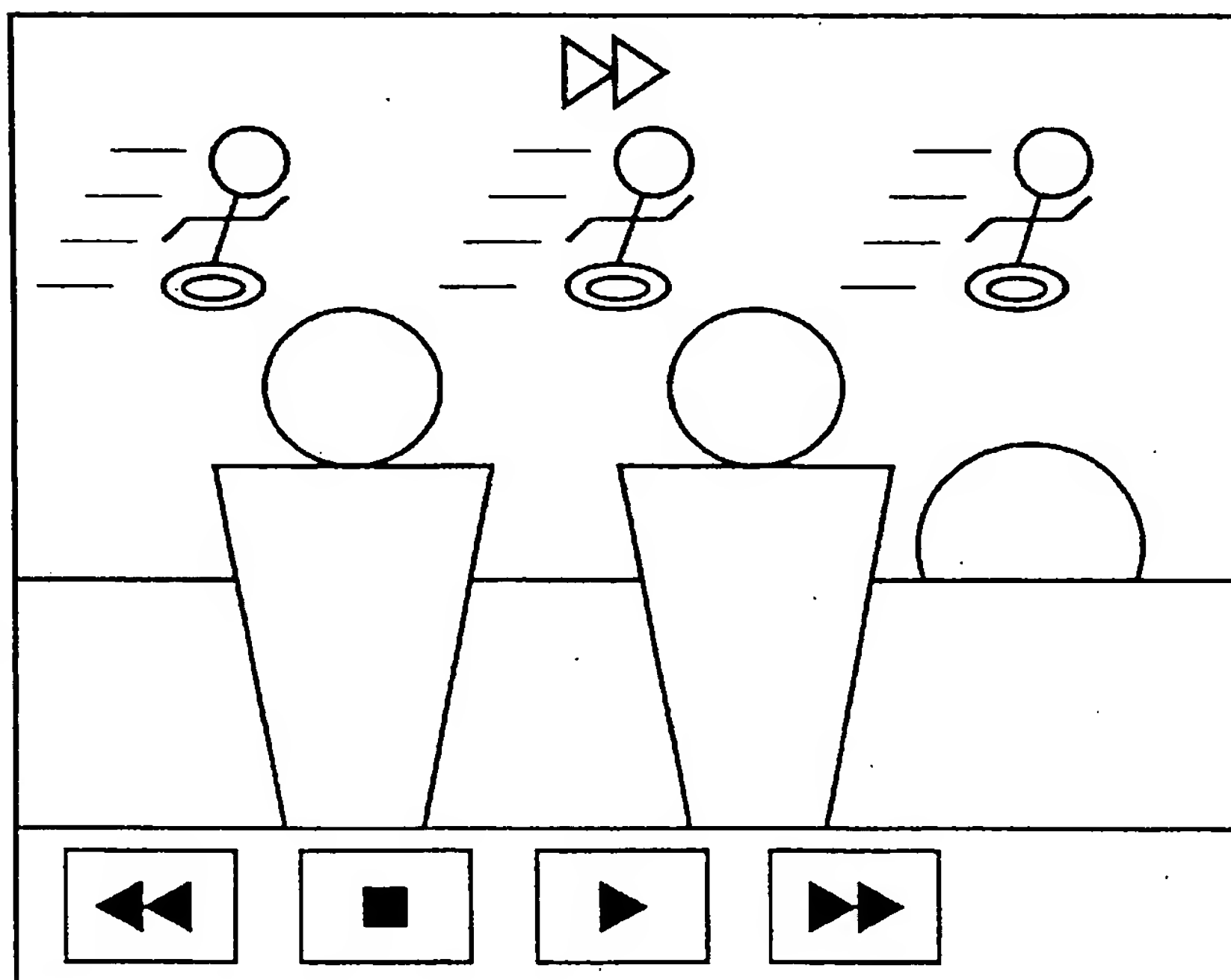




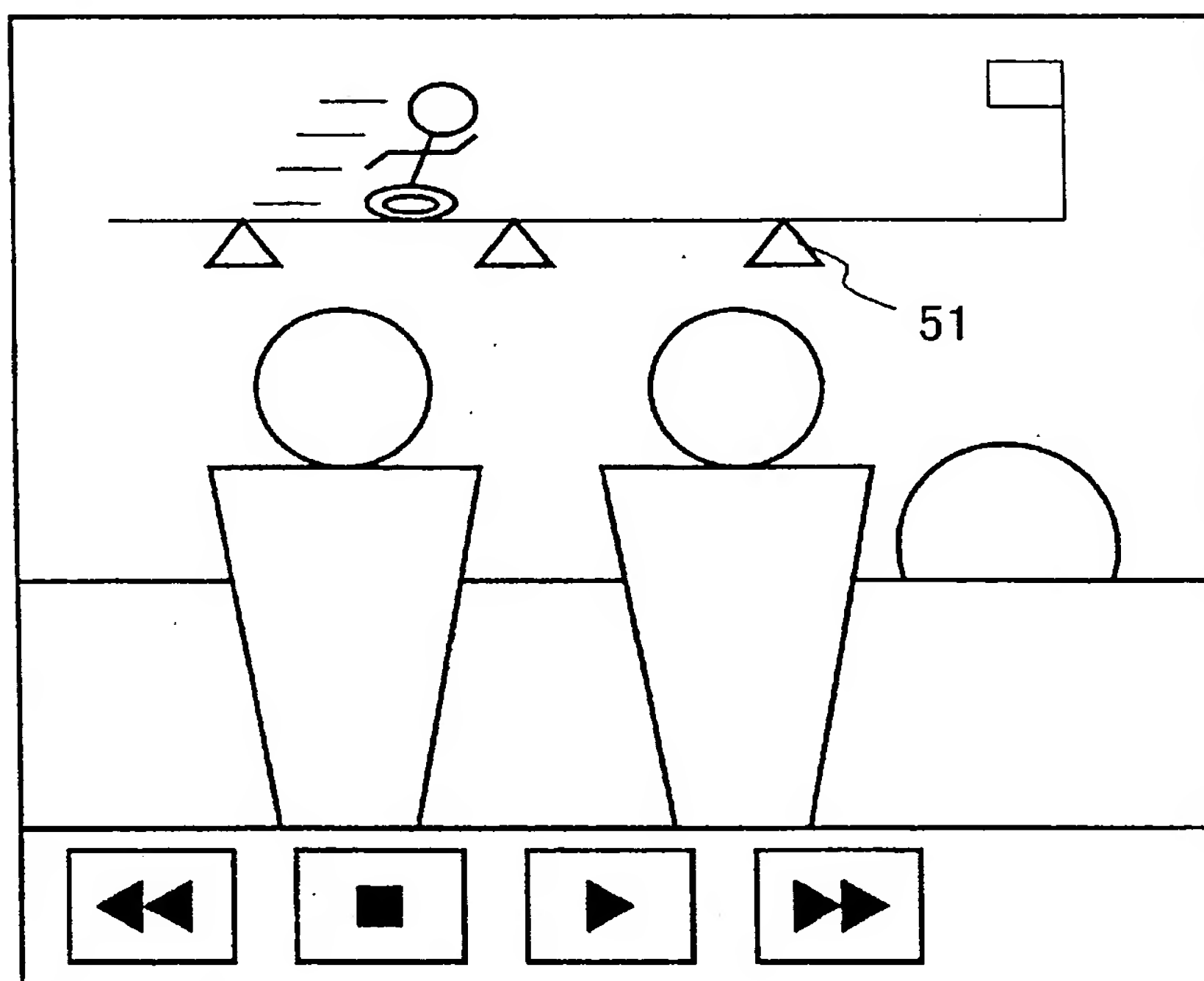
[図5]



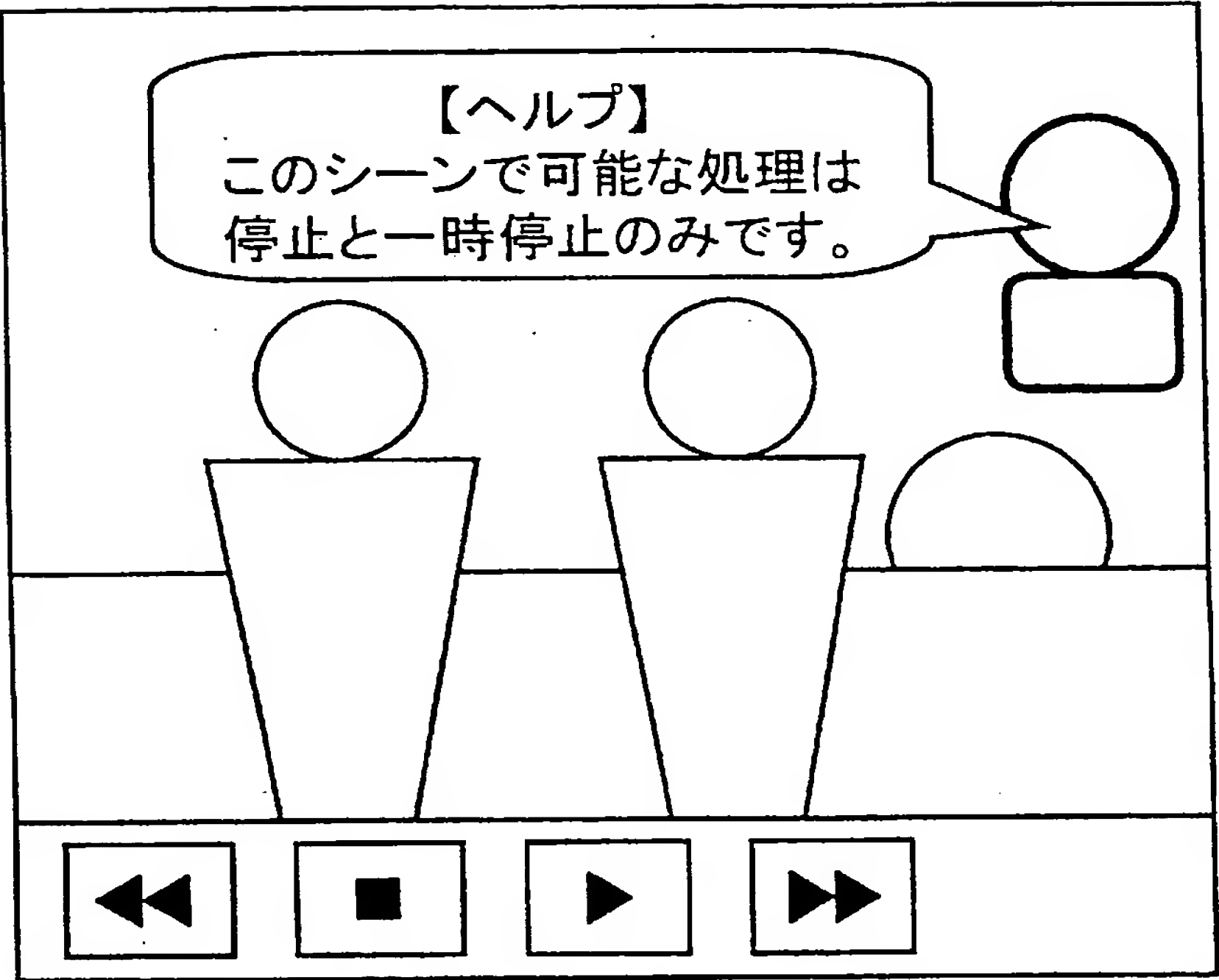
[図6]



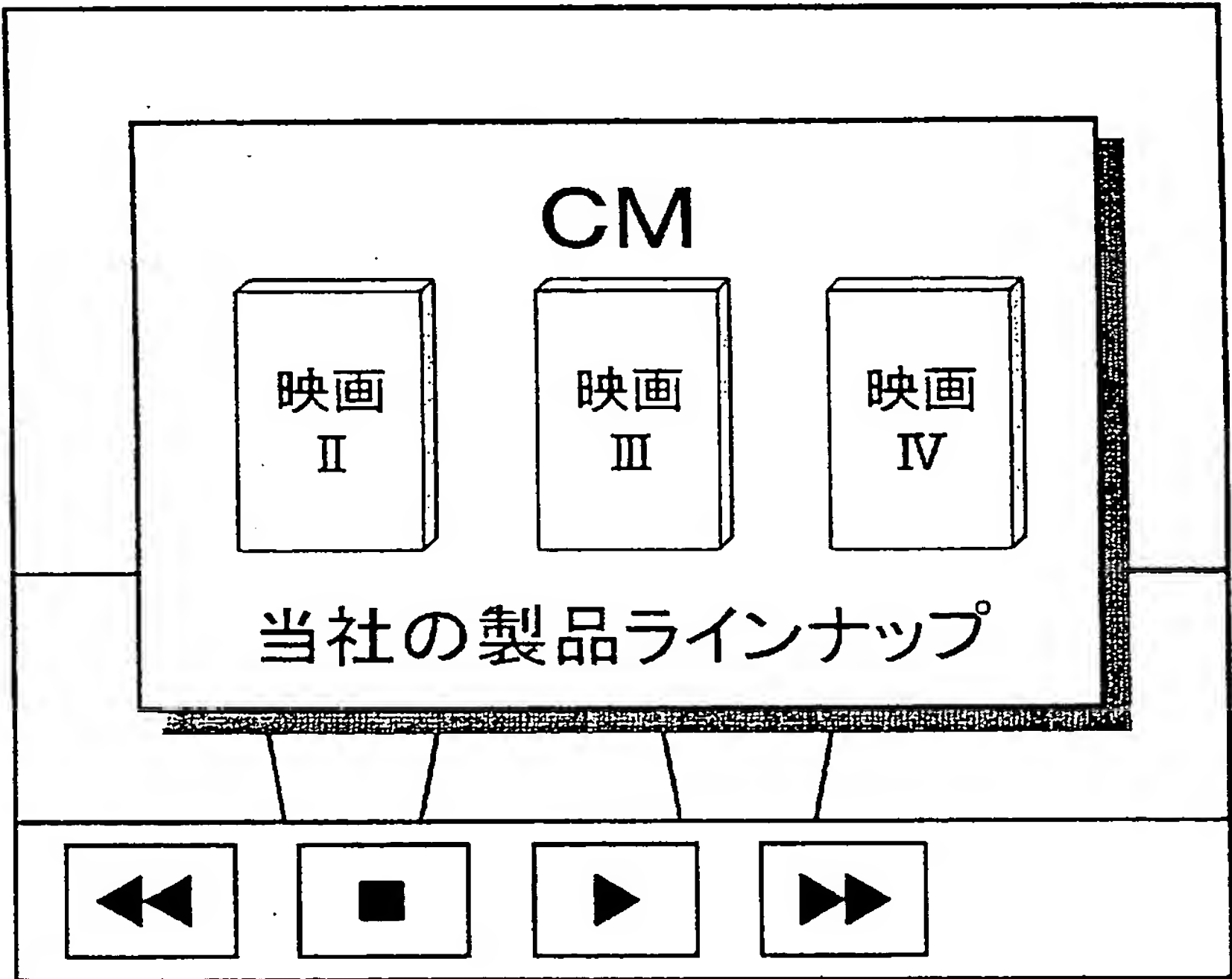
[図7]



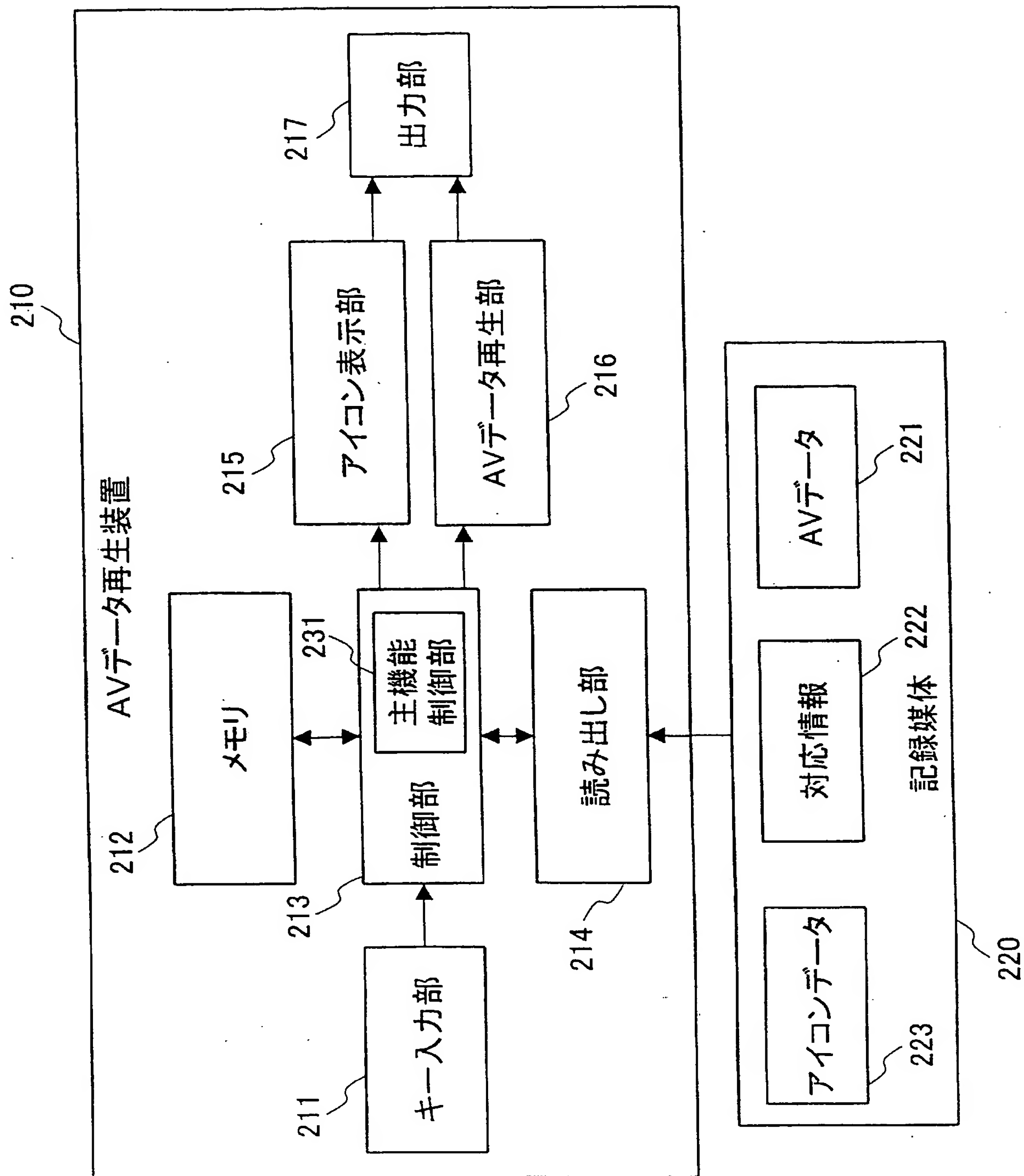
[図8]



[図9]

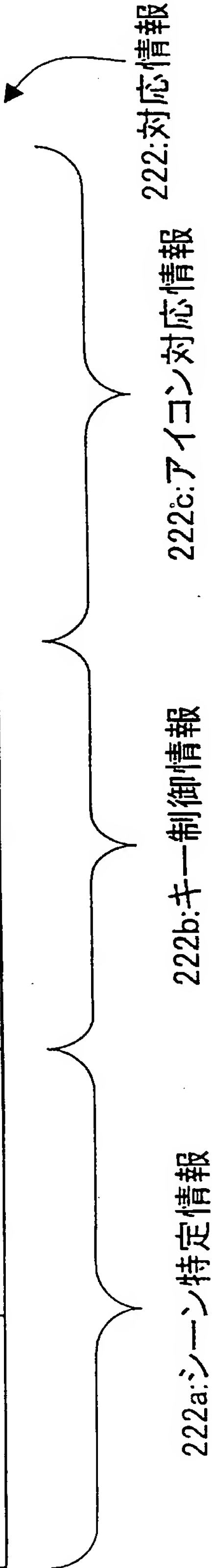


[図10]

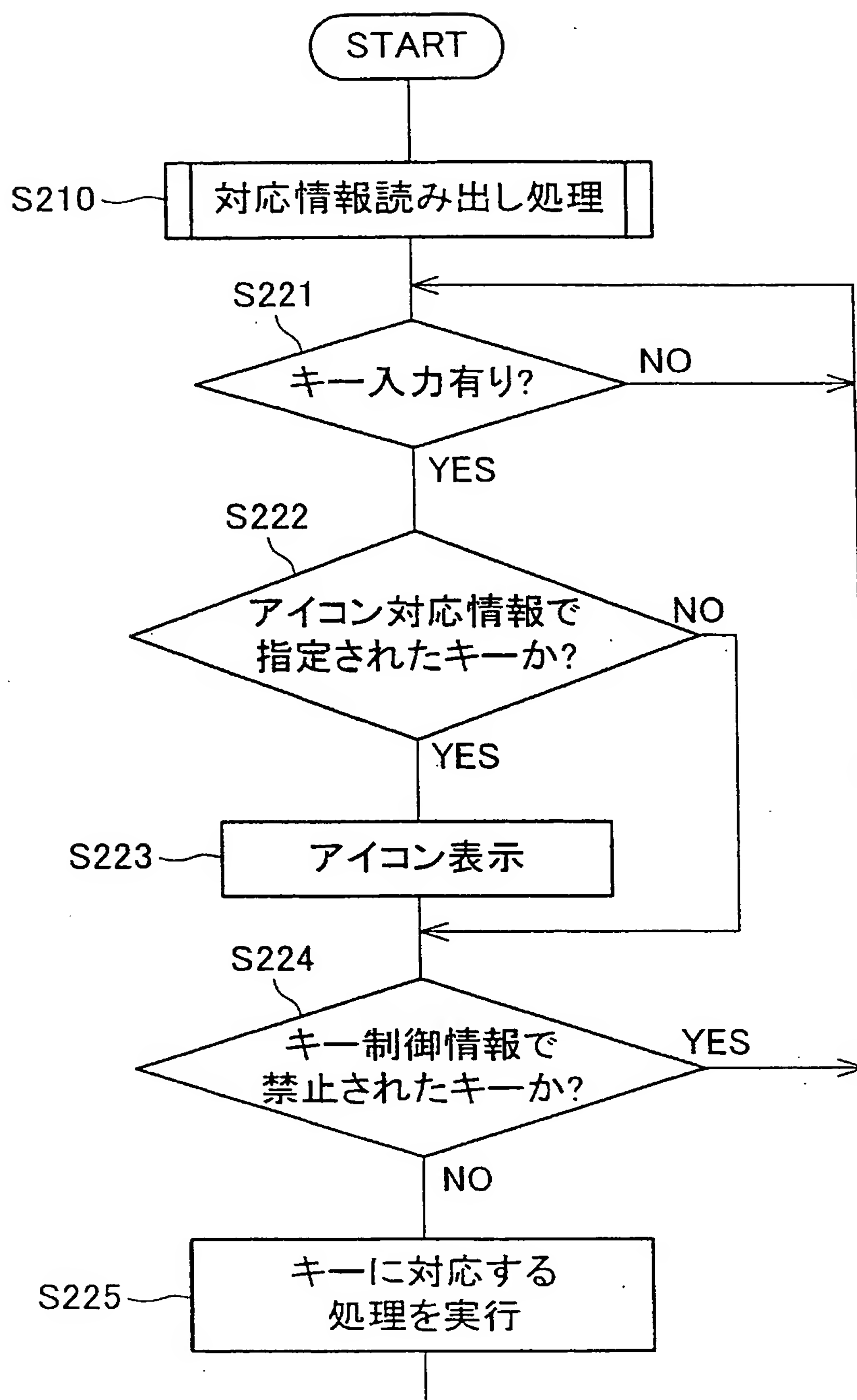




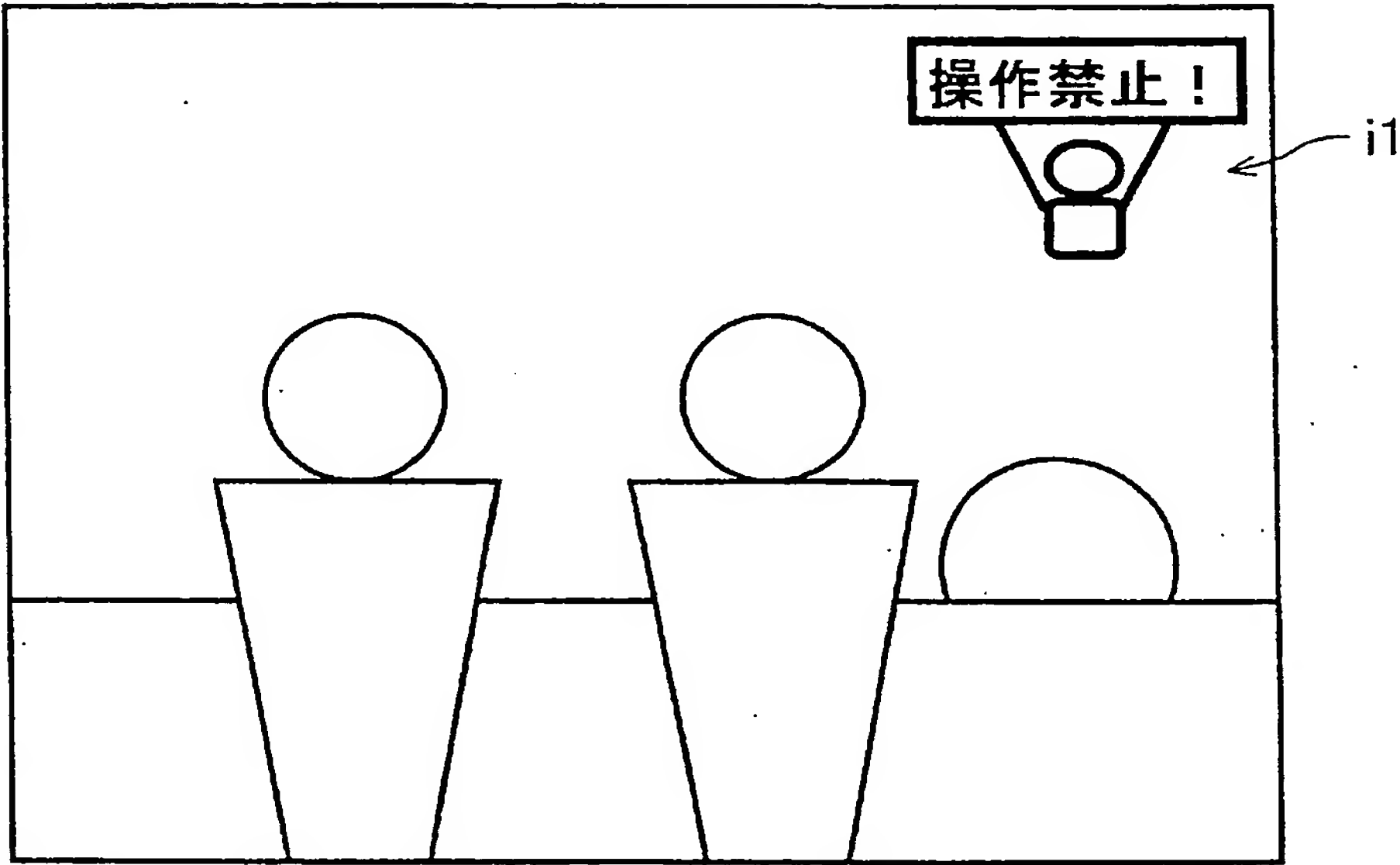
シーン		主機能	アイコン対応	
開始位置(秒)	終了位置(秒)	キー制御情報	キー	アイコンデータ
0	49	“一時停止”＝“不許可”	“一時停止”	アイコンi1
50	99	“早送り”＝“不許可”	“早送り”	アイコンi2



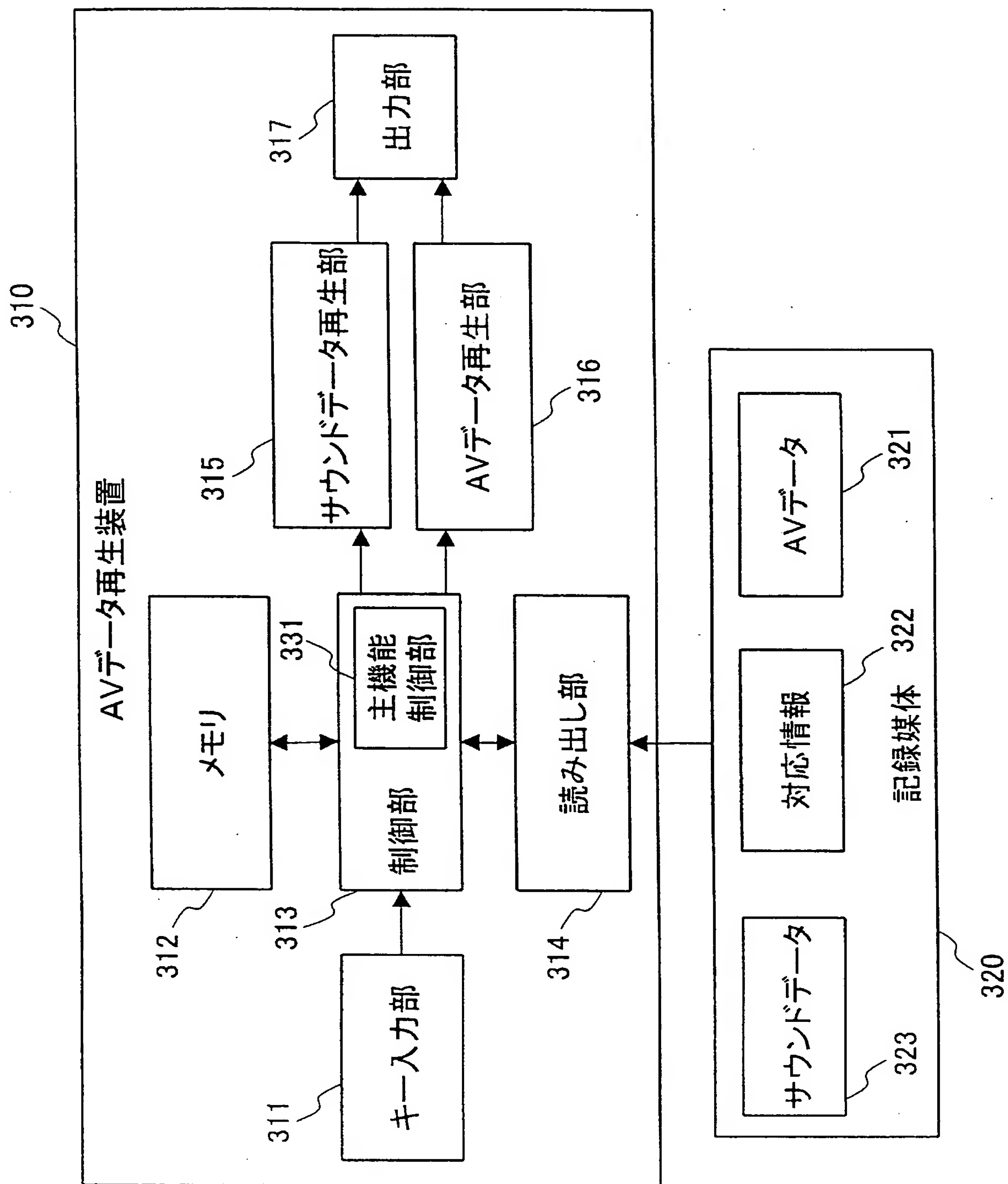
[図12]



[図13]



[図14]





[図15]

シーン		主機能	サウンド対応	
開始位置(秒)	終了位置(秒)	キー制御情報	キー	サウンドデータ
0	49	“一時停止”=“不許可”	“一時停止”	サウンドa1
50	99	“早送り”=“不許可”	“早送り”	サウンドa2

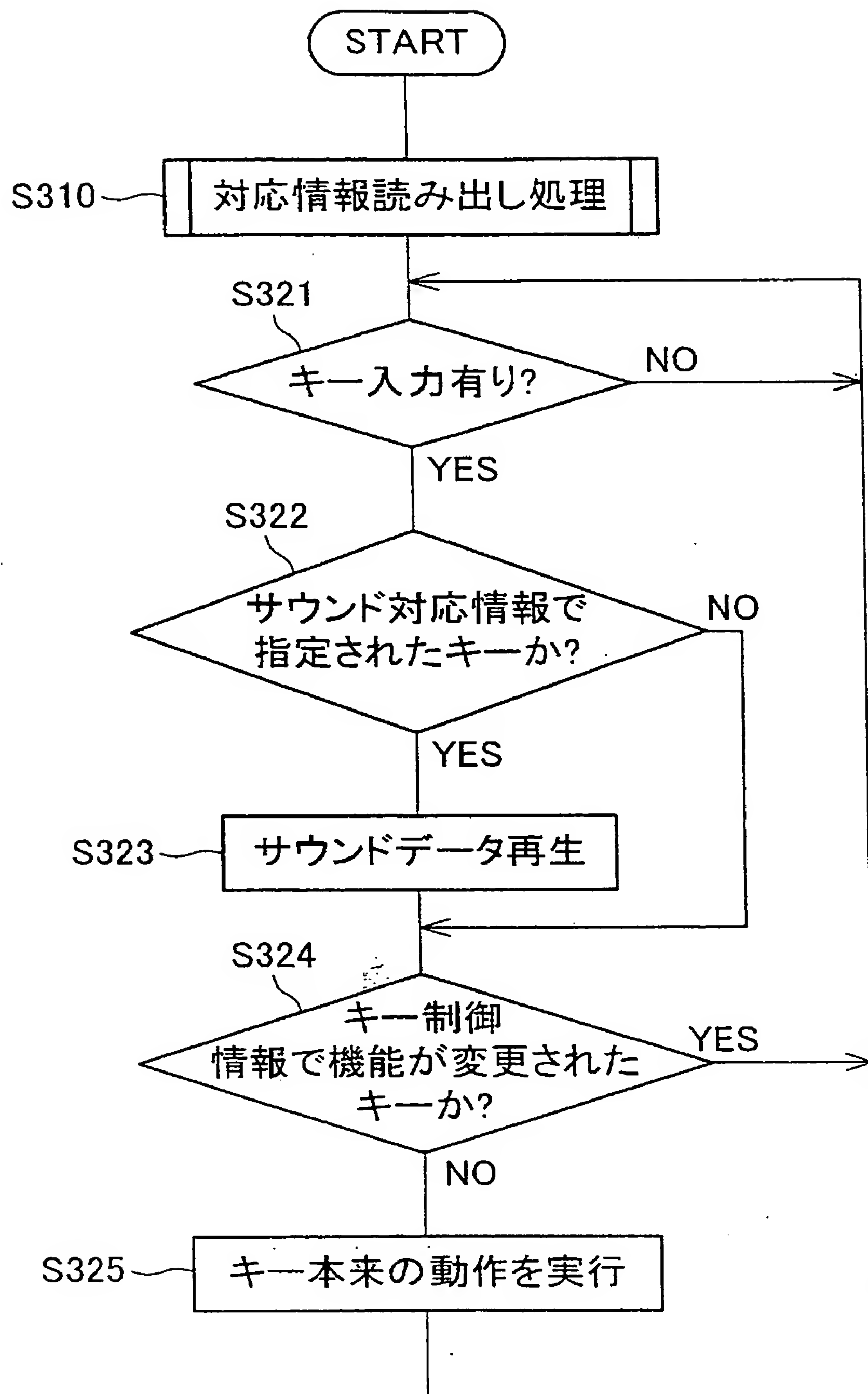
322a:シーン特定情報

322b:キー制御情報

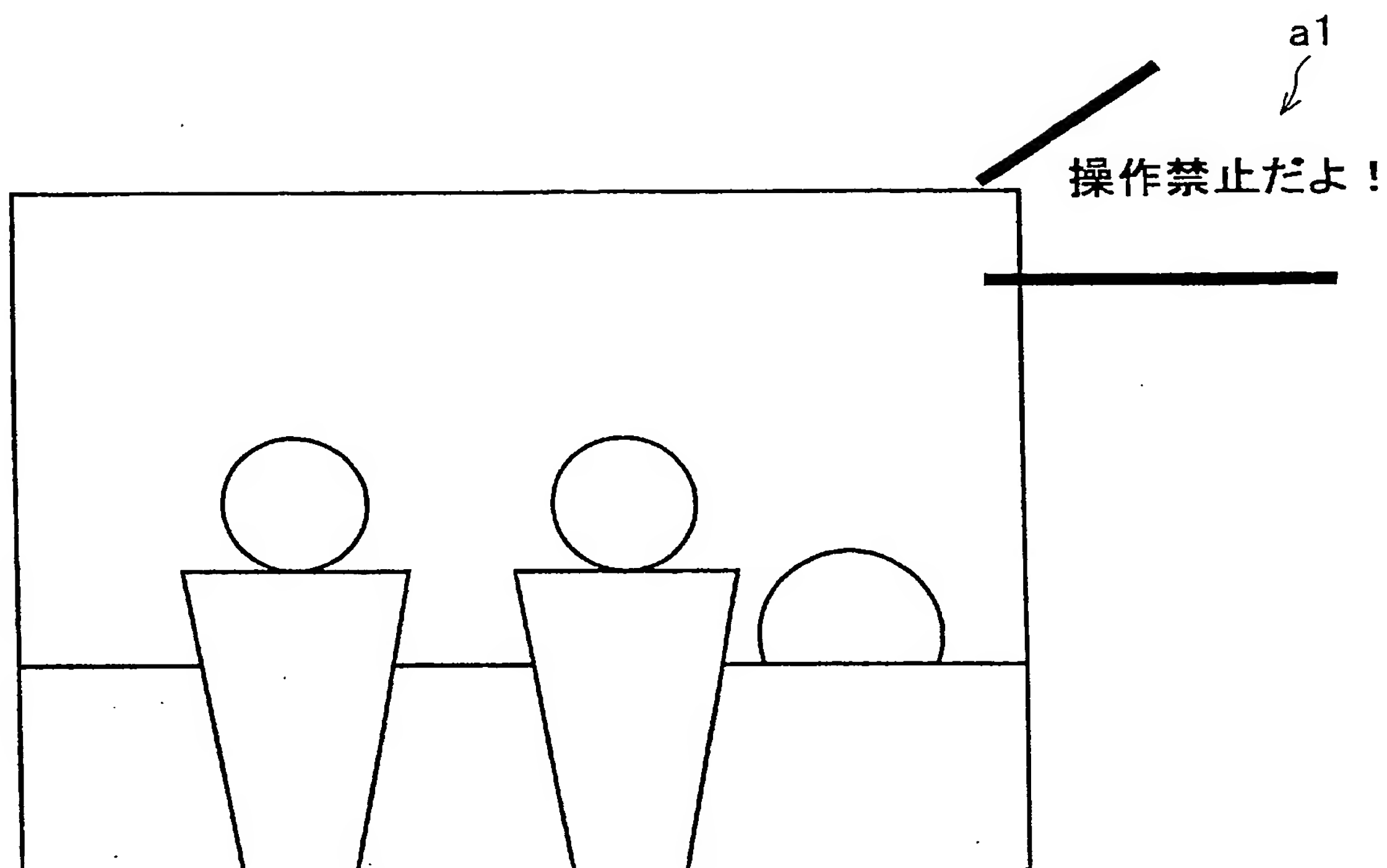
322c:サウンド対応情報

322:対応情報

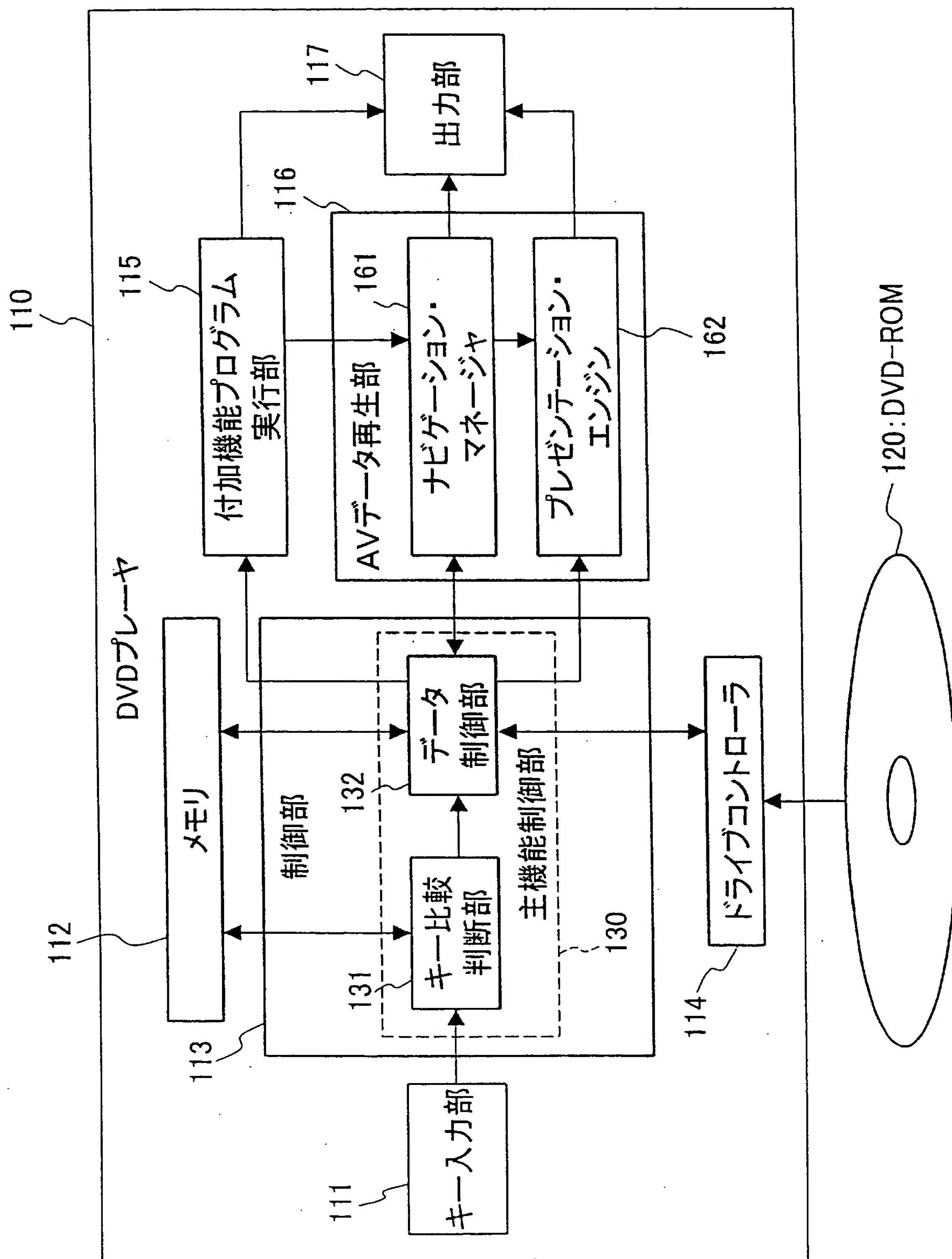
[図16]



[図17]

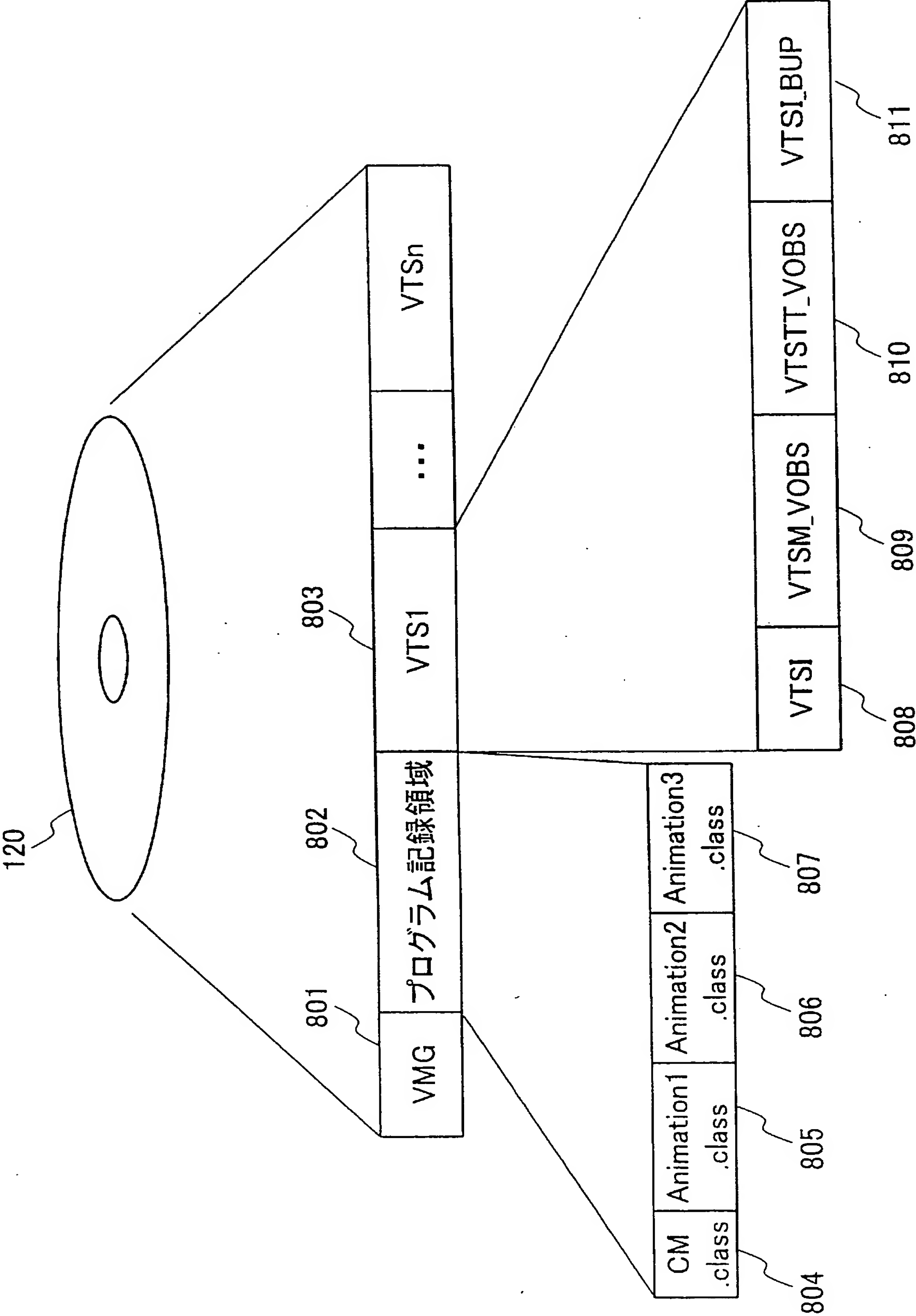


[図 18]

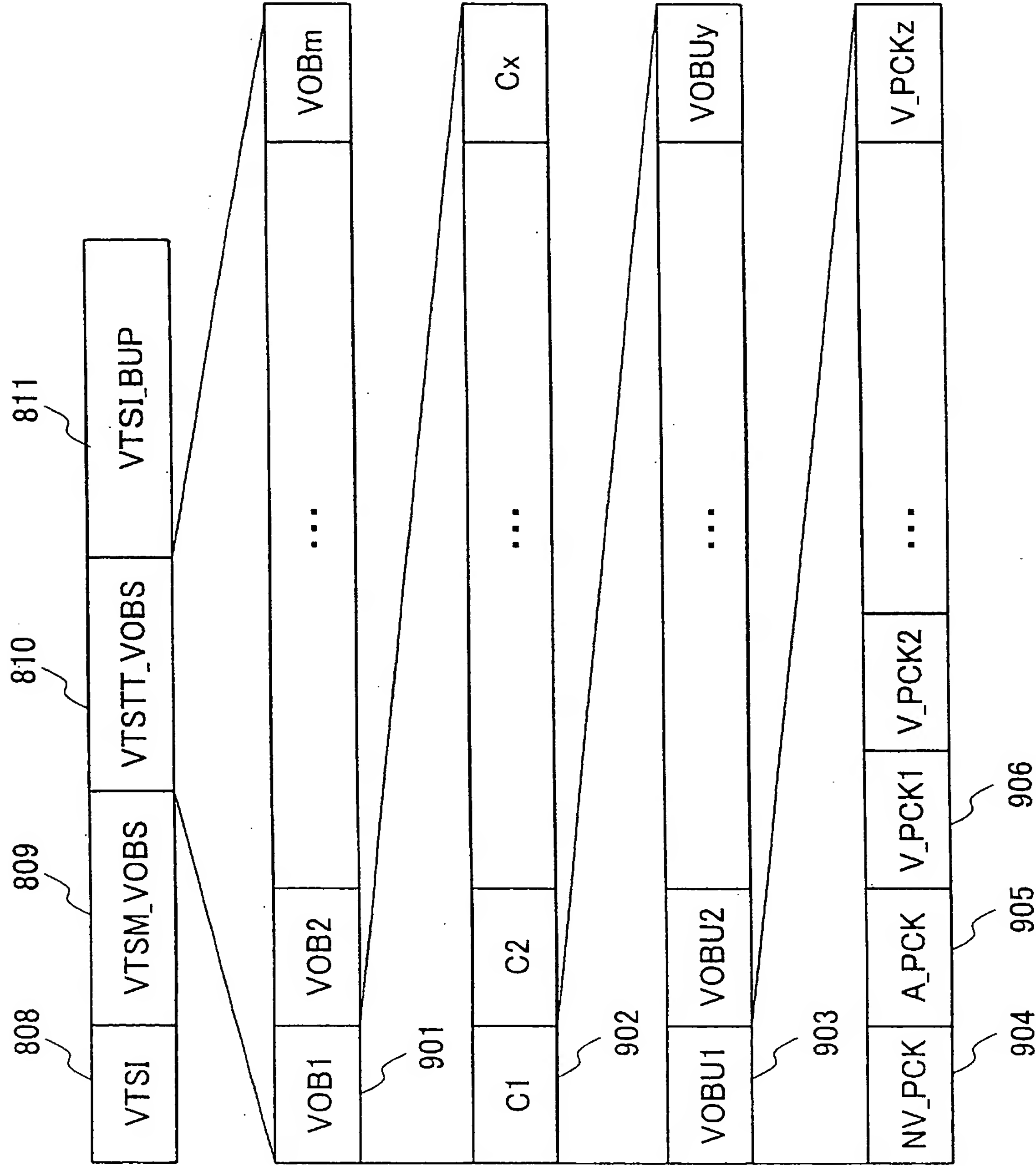




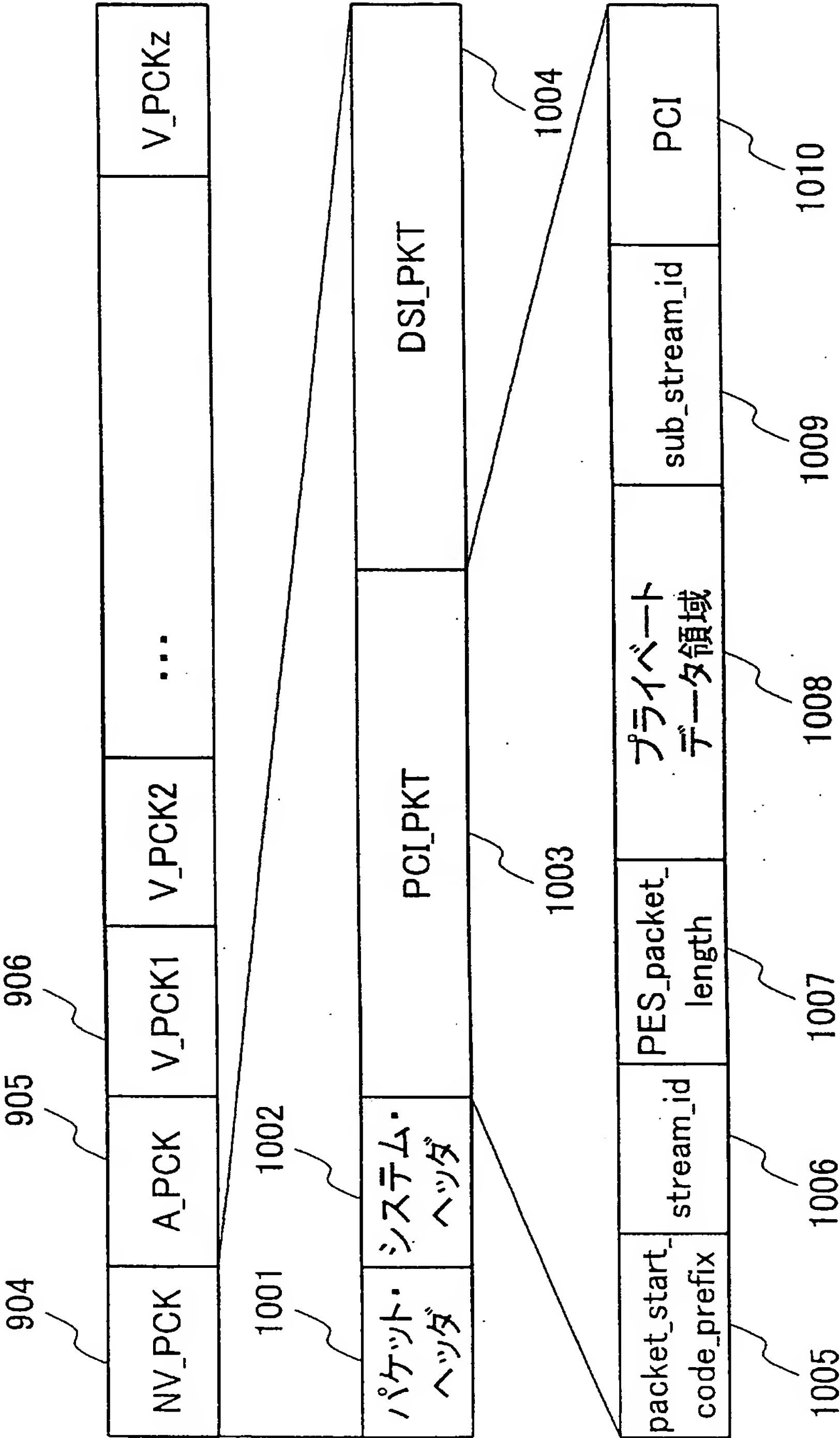
[図19]



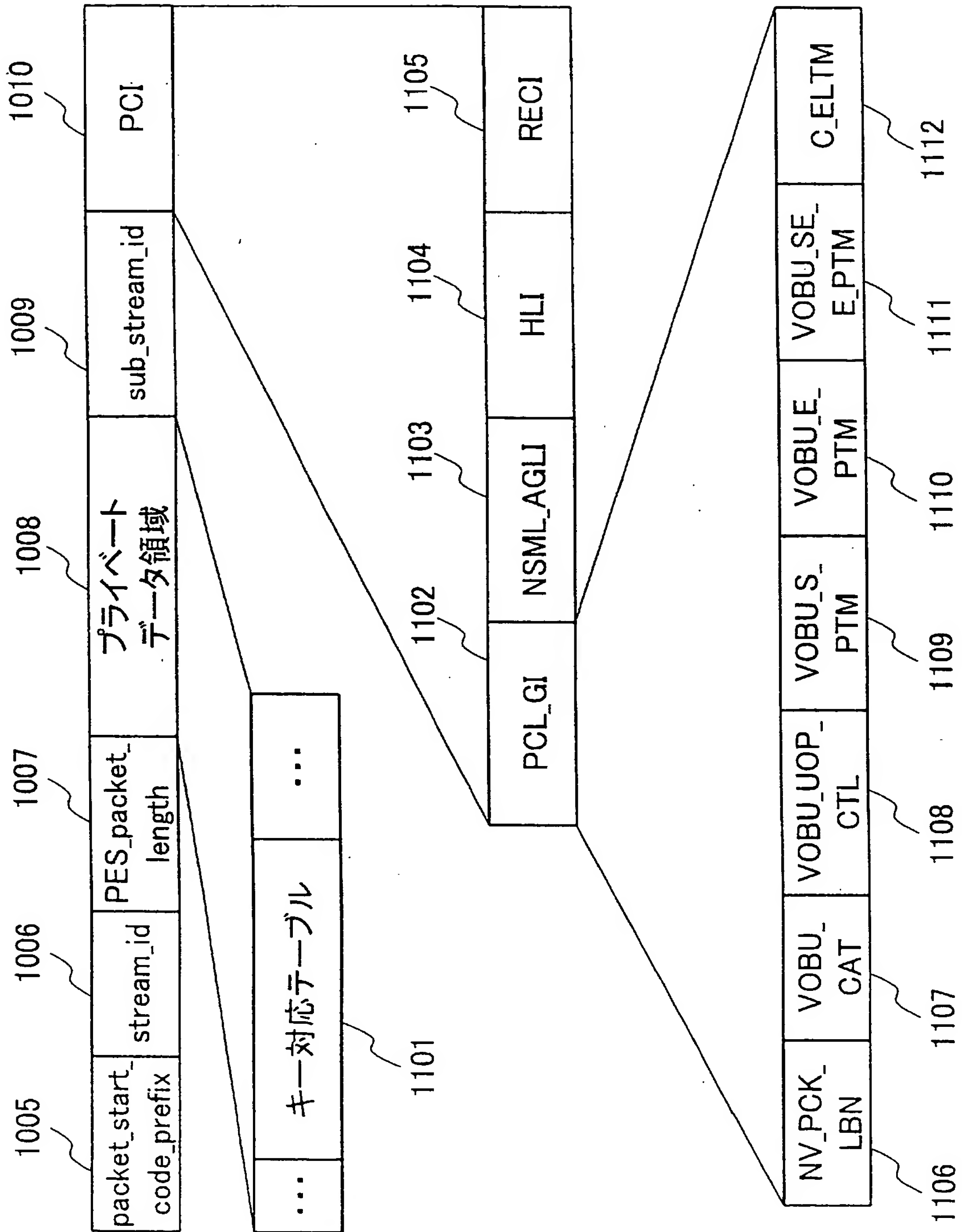
[図20]



[図21]



[図22]



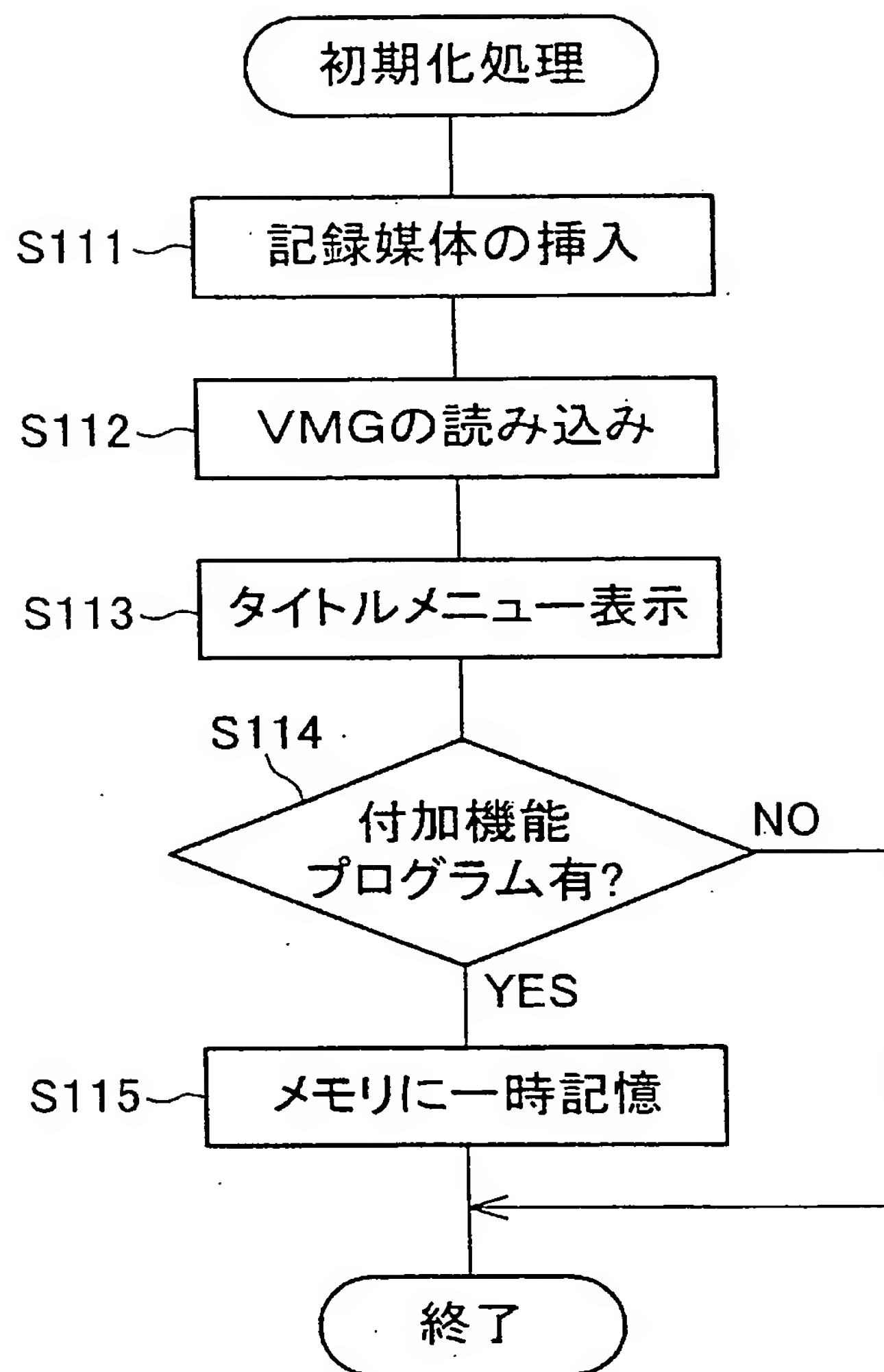
[図23]

キー	付加機能プログラム
一時停止	CM.class
早送り	Animation1.class
早戻し	Animation2.class
再生	—
...	...

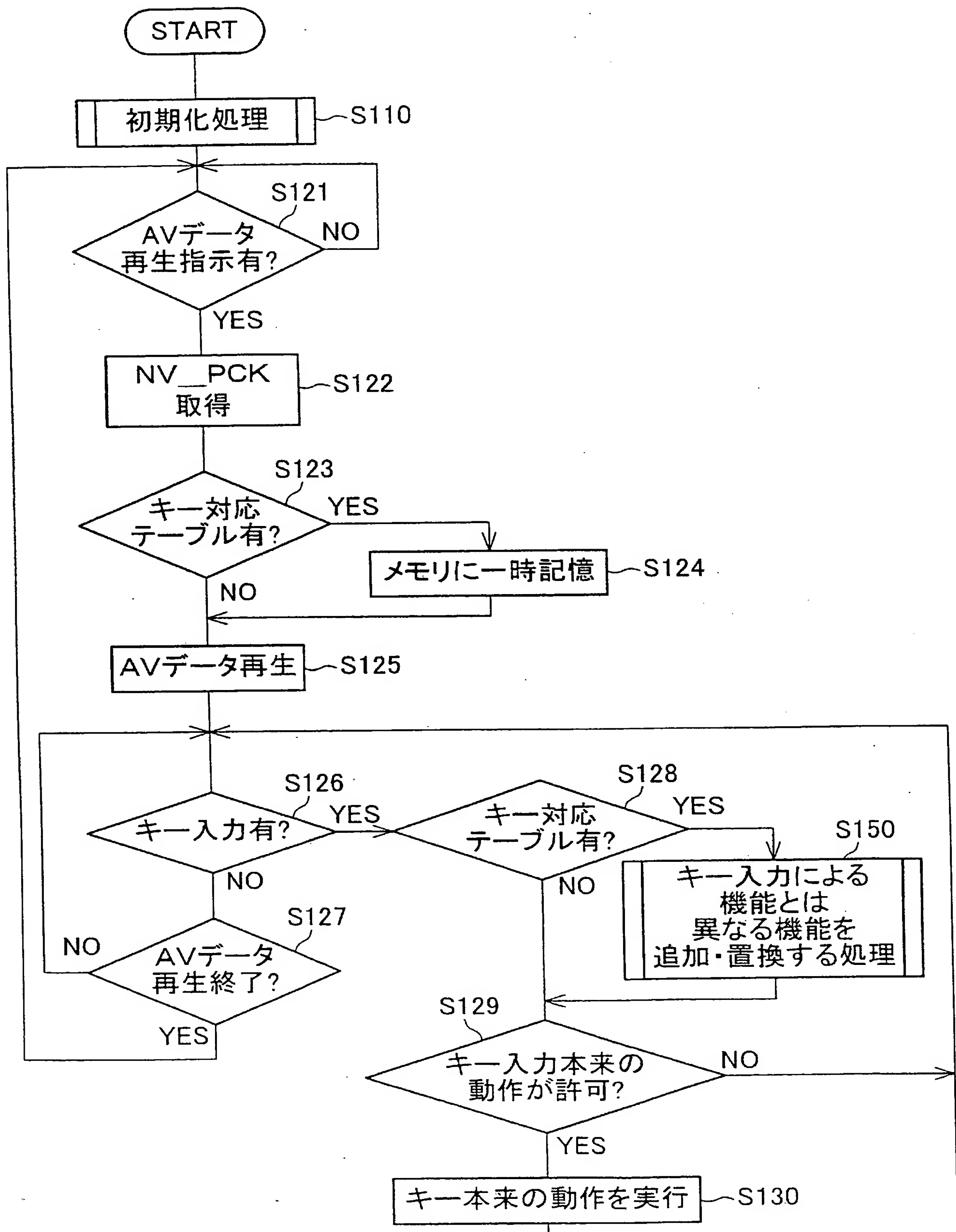
1101: キー対応テーブル



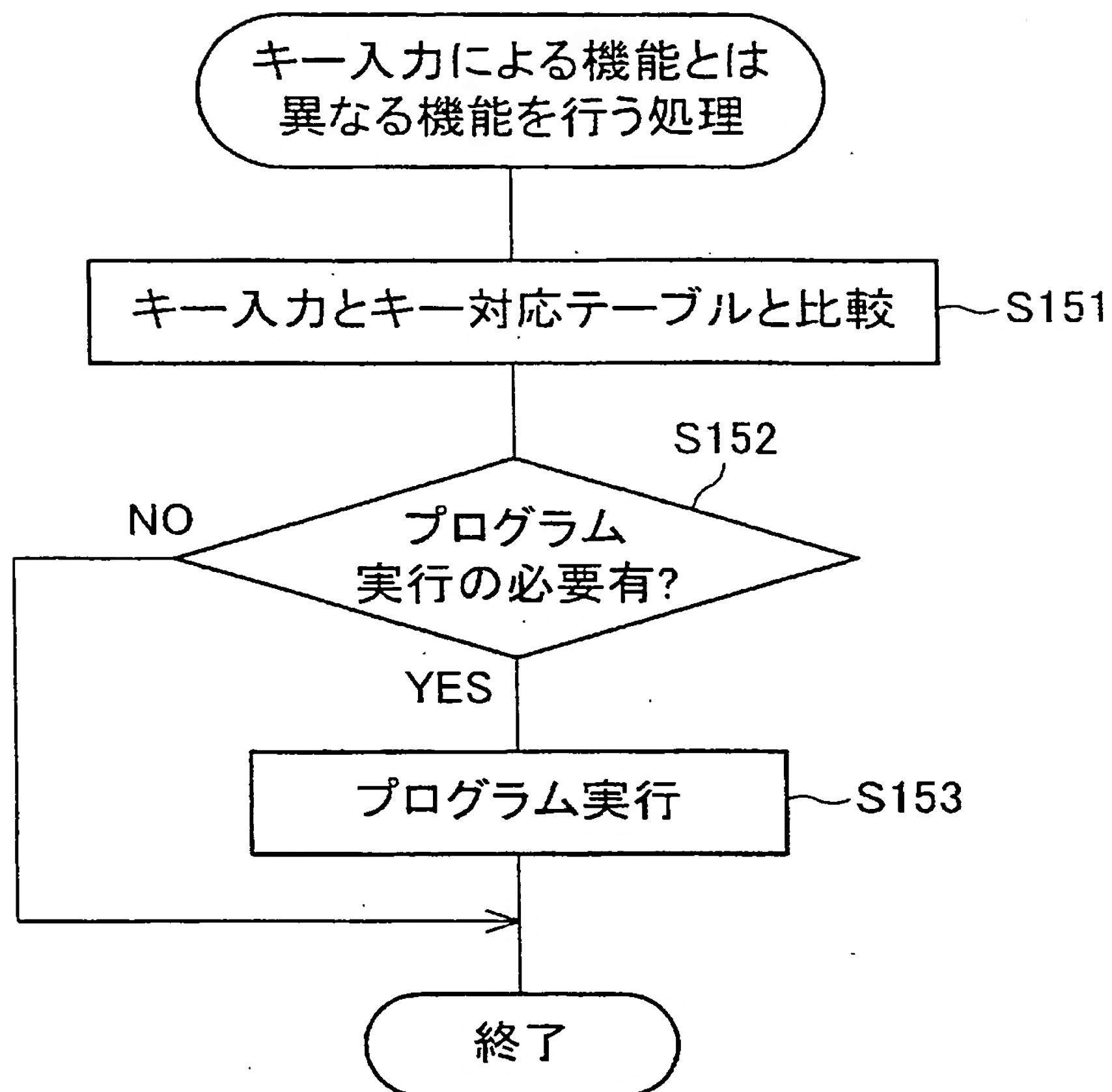
[図24]



[図25]



[図26]



C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-313029 A (アルパイン株式会社) 2002. 10. 25, 全文, 第1-14図 & US 2003/194212 A1	8-15
Y	JP 2002-251870 A (アルパイン株式会社) 2002. 09. 06, 全文, 第1-8図 (ファミリーなし)	16
Y	JP 2002-44591 A (クラリオン株式会社) 2002. 02. 08, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	19-24
Y	JP 2001-52421 A (三洋電機株式会社) 2001. 02. 23, 第3欄第9行~第4欄第22行, 第1-6図 (ファミリーなし)	19-24
Y	JP 11-312042 A (株式会社ケンウッド) 1999. 11. 09, 第4欄第27行~第6欄第47行, 第7欄第42行~第8欄第7行, 第1-3, 7図 (ファミリーなし)	19-24
P, X	JP 2003-281870 A (クラリオン株式会社) 2003. 10. 03, 全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	1, 5, 25-29
P, X	JP 2003-281861 A (クラリオン株式会社) 2003. 10. 03, 全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	1, 2, 25-29
P, X	JP 2003-219351 A (キヤノン株式会社) 2003. 07. 31, 第8欄第13行~第11欄第26行, 第4, 7-9図 & WO 2003/063467 A1	1, 2, 7, 25-29

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2004/008106

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G11B20/10, G11B27/10, G11B27/34,  
H04N5/85, H04N5/93

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G11B20/10-20/16, G11B27/00-27/34,  
H04N5/85-5/93

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	JP 2002-313071 A (ソニー株式会社) 2002.10.25, 第9欄第18行~第13欄第25行, 第19欄第37行~第21欄第22行, 第1-3図 (ファミリーなし)	1, 25-29 2, 8-16, 19-24 3-7, 17, 18
Y	JP 4-252464 A (ソニー株式会社) 1992.09.08, 第2欄第19行~第38行, 第8欄第25行~第10欄第43行, 第13欄第14行~第26行, 第1-12図 & EP 497252 A1 & US 5712949 A	2

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

30.06.2004

国際調査報告の発送日

13.7.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

早川 卓哉

5Q

9295

電話番号 03-3581-1101 内線 3590



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008106

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-313029 A (Alpine Electronics, Inc.), 25 October, 2002 (25.10.02), Full text; Figs. 1 to 14 & US 2003/194212 A1	8-15
Y	JP 2002-251870 A (Alpine Electronics, Inc.), 06 September, 2002 (06.09.02), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	16
Y	JP 2002-44591 A (Clarion Co., Ltd.), 08 February, 2002 (08.02.02), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	19-24
Y	JP 2001-52421 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 23 February, 2001 (23.02.01), Column 3, line 9 to column 4, line 22; Figs. 1 to 6 (Family: none)	19-24
Y	JP 11-312042 A (Kenwood Corp.), 09 November, 1999 (09.11.99), Column 4, line 27 to column 6, line 47; column 7, line 42 to column 8, line 7; Figs. 1 to 3, 7 (Family: none)	19-24
P,X	JP 2003-281870 A (Clarion Co., Ltd.), 03 October, 2003 (03.10.03), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1, 5, 25-29
P,X	JP 2003-281861 A (Clarion Co., Ltd.), 03 October, 2003 (03.10.03), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1, 2, 25-29
P,X	JP 2003-219351 A (Canon Inc.), 31 July, 2003 (31.07.03), Column 8, line 13 to column 11, line 26; Figs. 4, 7 to 9 & WO 2003/063467 A1	1, 2, 7, 25-29

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008106

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> G11B20/10, G11B27/10, G11B27/34, H04N5/85, H04N5/93

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> G11B20/10-20/16, G11B27/00-27/34, H04N5/85-5/93

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2002-313071 A (Sony Corp.), 25 October, 2002 (25.10.02), Column 9, line 18 to column 13, line 25; column 19, line 37 to column 21, line 22; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1, 25-29 2, 8-16, 19-24 3-7, 17, 18
Y	JP 4-252464 A (Sony Corp.), 08 September, 1992 (08.09.92), Column 2, lines 19 to 38; column 8, line 25 to column 10, line 43; column 13, lines 14 to 26; Figs. 1 to 12 & EP 497252 A1 & US 5712949 A	2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 June, 2004 (30.06.04)

Date of mailing of the international search report

13 July, 2004 (13.07.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.